

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGÍA

**MANIFESTACIONES CUTÁNEAS MÁS FRECUENTES
CAUSADAS POR EL COVID-19, SEGÚN CASOS REPORTADOS
EN PACIENTES QUE HAN CONTRAÍDO EL SARS COV-2, EN
EL PERIODO DE NOVIEMBRE DE 2019 A JUNIO DE 2020 EN
CHINA, ITALIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, BRASIL,
MEXICO, ARGENTINA Y COSTA RICA.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA.**

INTEGRANTES:

**LAURA MARÍA UGALDE GAMBOA
ISABEL FORMINA RESTREPO SOLANO**

TUTOR:

DR. ESTEBAN CORDERO HIDALGO

SAN JOSÉ, MAYO, 2022

TABLA DE CONTENIDO

Figuras	6
Tablas	6
Resumen	7
Abstract	8
Dedicatoria y Agradecimientos	9
Abreviaturas	13
CAPÍTULO I.....	15
1. Introducción	15
1.1 Planteamiento del Problema	18
1.2. Pregunta de la Investigación	19
1.3 Objetivos:	20
1.3.1 Objetivo General	20
1.3.2 Objetivos Específicos.	20
1.4 Justificación	21
1.5 Lista de Antecedentes	22
1.5.1 Cuadro de Antecedentes	56
1.6 Proyecciones	75
CAPÍTULO II	75
2. Marco Teórico:.....	75
2.1 Antecedentes Históricos:	75
2.2 Antecedentes Internacionales:	78
2.3 Antecedentes Nacionales:	114

2.4 Genoma y Patogenia del SARS-CoV-2	118
2.5 Ciclo de infección del SARS- CoV-2	119
2.6 Respuesta inmune del huésped contra el SARS-CoV-2	121
2.7 Diagnóstico en seres humanos de la infección por SARS-CoV-2	122
2.8 Fármacos utilizados para tratar el SARS-CoV-2	122
2.9 Brote de SARS CoV-2	123
2.9.1 Pandemia de SARS-CoV-2 / COVID-19	124
2.9.2 Regiones de amenaza potencial.....	125
2.9.3 Incidencia de los países más afectados por Covid-19 de noviembre 2019 a junio 2020	126
2.10 Manifestaciones Clínicas del Covid-19	136
2.10.1 Manifestaciones Cutáneas por Covid-19: preámbulo	136
2.10.2 Sistema Tegumentario:.....	137
2.10.3 Embriología.....	139
2.10.4 Histología	139
2.10.5 Fisiología de la Piel:.....	144
2.10.6 Anexos Epidérmicos:	145
2.10.7 Lesiones Elementales de la Piel:	147
2.10.7.1 Lesiones Primarias	147
2.10.7.2 Lesiones Secundarias:	149
2.10.8 Lesiones elementales Histológicas.....	152
2.11 Clasificación de las dermatosis por Covid-19	152
2.11.1 Manifestaciones cutáneas relacionadas directamente con el SARS CoV-2.....	152
2.11.2 Manifestaciones cutáneas relacionadas indirectamente con el SARS CoV-2.....	154
2.11.2.1 Cuidado de Lesión por presión en personal de salud:	156

2.12 Manifestaciones cutáneas más frecuentes, causadas por Covid-19	156
2.12.1 Un nuevo virus Coronaviridae y su manifestación en Sistema Tegumentario	157
2.12.2 Clasificación de las manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19, según casos reportados de noviembre 2019 a junio 2020.	158
2.13 Tratamiento de las Manifestaciones cutáneas por Covid-19	166
CAPÍTULO III	169
3. Marco Metodológico.....	169
3.1 Tipo de Enfoque.....	169
3.2 Objetivos con un Enfoque Cualitativo	169
3.2.1 Objetivo General:	169
3.2.2 Objetivos Específicos:	169
3.3 Elección del Diseño de Investigación	170
3.4 Elaboración de Fuentes de Información	170
3.4.1 Descripción de Fuentes de Información.....	170
3.4.2 Medios: Fuentes de Información:.....	187
3.5 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	189
3.5.1 Criterios de Inclusión	189
3.5.2 Criterios de Exclusión	189
3.6 Muestra	190
3.7 Matriz de conceptualización	190
3.8 Procedimiento de Recolección y Análisis de Datos	192
3.8.1 Procedimiento de Recolección de Datos	192
3.8.2 Procedimiento de Análisis de Datos.....	192
CAPÍTULO IV	193
Resultados:	193

CAPÍTULO V	197
Conclusiones:	197
Recomendaciones:.....	199
BIBLIOGRAFÍA.....	201
Anexos.....	209
Esquema de Lesiones Elementales Primarias	209
Esquema de Lesiones Elementales Secundarias	209
Esquema de coloración de las lesiones cutáneas	210
Coronavirus SARS CoV 2.	210
Lavado de Manos Adecuado.....	211
Lineamientos de equipo de protección personal	212
Cutaneous Manifestations / Manifestaciones cutáneas:.....	215
Pseudo-chilblain – Confirmed cases	215
Vesicular Eruption – Confirmed cases	219
Urticarial Eruption – Confirmed cases	223
Maculopapular eruption – Confirmed cases	228
Livedoid or necrotic lesions - Confirmed cases.....	239
Manifestaciones cutáneas causadas por el equipo de protección personal (EPP)	241

Figuras

Fig. 1. Ciclo de infección del SARS CoV-2 (Technologies, 2020)	120
Fig. 2. Situación por región de la OMS/WHO, 7 de abril 2022 (WHO, Covid-19, 2022)	125
Fig. 3. Brote enero/febrero 2020. Curvas epidemiológicas por inicio de síntomas y fecha de informe al 20 de febrero 2020, para casos COVID-19 confirmados por laboratorio para China. (WHO-China, 2020).....	128
Fig. 4. Pacientes Covid-19 confirmados por grupo etario en Argentina al 11 de junio del 2020. (Argentina, 2020)	132
Fig. 5. Casos confirmados al 21 de junio 2020; Clasificación por edad y sexo. (México, 2020)	133
Fig. 6. Gráfica de casos totales en Costa Rica al 30 de junio de 2020. (CCSS, coronavirus, 2020)	134
Fig. 7 Cantidad de decesos en América Latina para el 30 de junio de 2020. (CCSS, coronavirus, 2020).....	135
Fig. 8. Corpúsculos sensoriales de la piel. (Franco, 2003).....	138
Fig. 9. Desarrollo embrionario de la piel y otras estructuras (Moore, 2020)	139
Fig. 10. Estructura de la Piel. (Gerard J. Tortora, 2013).....	140
Fig. 11. Corte Histológico de Epidermis y Dermis a 200 μ m. (Unizar, 2020)	140
Fig. 12. Histología de la Epidermis. (Unizar, 2020)	142
Fig. 13. Histología de la Dermis. (Unizar, 2020).....	143
Fig. 14. Histología de Hipodermis. (AAeH, 2020)	144
Fig. 15. Ejemplos de Lesiones Primarias y secundarias de la piel. (Hughes & Kahl, 2020)	151

Tablas

Tabla 1. Manifestaciones Cutáneas Directamente e Indirectamente relacionadas a COVID-19.	193
Tabla 2. Reacciones cutáneas adversas asociadas a medicamentos que fueron estudiadas para tratar a pacientes COVID-19 positivos entre noviembre de 2019 a junio 2020.	194
Tabla 3. Manifestaciones cutáneas más frecuentes en pacientes COVID-19 positivos, según, casos reportados en artículos de revisión bibliográfica, en países seleccionados.....	195

Resumen

Se lleva a cabo una investigación bibliográfica, sobre las manifestaciones cutáneas en pacientes positivos a la enfermedad COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2.

Con el objetivo de esclarecer cuáles son las manifestaciones dermatológicas más frecuentes de la enfermedad; para lo cual se utiliza artículos publicados en revistas de renombre científico, donde se explica de casos confirmados y las diferentes manifestaciones cutáneas reportadas en los mismos.

Se utiliza estos datos para formular una clasificación propia y colocar por países seleccionados las manifestaciones cutáneas directamente relacionadas al virus.

En esta clasificación, se toma en cuenta las manifestaciones cutáneas relacionadas tanto directa como indirectamente al COVID-19.

Se hace hincapié en la necesidad de mayor investigación científica y dermatológica de la enfermedad. Pero a su vez se insta a utilizar los datos encontrados hasta el momento, para gatillar una mejor perspectiva clínica de los primeros síntomas dermatológicos en pacientes con pocos o ningún síntoma previo a la realización de pruebas serológicas.

Se intenta sensibilizar al personal médico sobre la necesidad de una adecuada descripción de las diferentes manifestaciones en piel, tiempo de aparición y otros datos que sean relevantes para la historia clínica, sin importar el área de estudio, con el fin de beneficiar tanto al paciente afectado, como a futuras investigaciones médicas.

Abstract

Bibliographic research was carried out on the cutaneous manifestations in patients positive for the disease COVID-19, caused by the SARS-CoV-2 virus.

With the aim of clarifying the most frequent dermatological manifestations of the disease, articles published in renowned scientific journals were used to describe confirmed cases and the different cutaneous manifestations reported in them.

These data were used to formulate our own classification and to place by selected countries the cutaneous manifestations directly related to the virus.

Our classification takes into account the cutaneous manifestations related both directly and indirectly to COVID-19.

The need for further scientific and dermatological research on the disease was emphasized. But at the same time, it is urged to use the data found so far, to trigger a better clinical perspective of the first dermatological symptoms in patients with few or no symptoms prior to serological testing.

An attempt was made to sensitize medical personnel to the need for an adequate description of the different skin manifestations, time of onset and other data relevant to the clinical history, regardless of the area of study, in order to benefit both the affected patient and future medical research.

Dedicatoria y Agradecimientos

Laura:

Primero y más importante, le doy gracias infinitas a DIOS, porque sin Él no soy nada. Me ha guiado paso a paso. Este triunfo no es solo mío, es nuestro. Mi Señor me ha mostrado desde pequeña el camino a seguir y me mostró el rumbo de la carrera que eligió para mí.

Me ha protegido de mis “enemigos” y me ha defendido de los que me atacan y me quieren humillar. Él me ha dicho: “Quienes quieran humillarte serán humillados, quienes quieran herirte, serán heridos, por sus propios actos serán juzgados; porque Yo Soy Tú DIOS, quien te cuida y protege como a la niña de sus ojos”.

Agradezco y dedico este triunfo a mis amorosos padres, Javier Ugalde y Roseline Gamboa, por su apoyo incondicional, por su entrega y dedicación año con año y su inagotable ración de ánimos, correcciones y amor. Son mi modelo a seguir y estoy muy orgullosa de poder llamarlos mis papitos. LOS AMO.

A mi amado hijo Dylan, por su amor, paciencia y aliento en todo momento. Por secar mis lágrimas y darme valor en momentos de estrés. Por sus risas jocosas y sus ojitos alegres. Eres mi aliento, y mi motivo de avanzar día con día para ser mejor persona, madre y profesional. Te prometo dar lo mejor siempre, para que te sientas muy orgulloso de tu mamá. Te amo mi pequeño.

A Adriana, mi muy amada hermana, por sus consejos, por su apoyo y su incondicional amor, por celebrar mis triunfos como propios, por corregirme si lo necesito, por ser mi columna emocional y por el ánimo para probar cosas nuevas. Me alientas a ser mejor, estoy orgullosa de ser tu hermana.

A Ignacio, por sus múltiples muestras de amor, por su mano amiga y cuidado constante, por ser mi cómplice de aventuras y nuevas vivencias; y por soportarme en los momentos de irracionalidad. Me has apoyado mucho a lo largo de los años y te mereces todo lo bueno que Dios y la vida te puedan dar. Gracias a Dios por ponerme a un aliado invaluable.

A mi compañera Isabel Restrepo, por embarcarse en este viaje conmigo. Por ser mi amiga y por siempre estar a mi lado cuando más la necesito, en los ratos de ocio y en las mil y una noches de estudio. Eres una amiga muy valiosa, y un excelente ser humano, no tengo dudas de que vas a dejar huella positiva en la vida de tus pacientes.

A nuestro tutor, el Dr. Esteban Cordero, por arriesgarse a este gran paso con nosotras, por su increíble paciencia y ayuda constante. Por sus consejos de redacción y sus muestras constantes de cariño y aliento, Es usted un gran profesional; pero no solo como tutor de tesis, sino como Médico y Maestro. Es un honor.

Al Dr. Víctor Gangi, por su dedicación en que esta tesis saliera de la mejor manera, por sus consejos y entrega como docente, gracias por la paciencia, y por sus ánimos en convertir esta tesis en una publicación a corto plazo.

A todas las profesoras y profesores que dejaron una buena enseñanza en mi camino, desde la etapa escolar hasta la universitaria, y especialmente a los Drs. y Dras. que me mostraron como debe ser un profesional de la salud, con entrega y esmero, dando lo mejor de sí mismos para sus pacientes cada día. Es un honor para mí llamarles, maestros, amigos, colegas.

Gracias a todos por ayudar a pulir la piedra bruta, para que brille el diamante.

Deseo mencionar un versículo que me ha acompañado a lo largo de mi vida:

Jeremías 33:3

“Clama a mí, y yo te responderé, y te enseñaré cosas grandes y ocultas que tú no conoces.”

Isabel:

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme estudiar esta carrera tan emocionante, para mí ha sido un reto constante, lleno de altibajos, en el cual, no hubiera podido avanzar de no haber sido por su favor; Durante todo el proceso he visto su amor, sus bendiciones y sus pruebas que me han hecho crecer y convertirme en lo que hoy soy.

A mis padres, César Restrepo y Edith Solano, no tengo palabras para expresar lo feliz que me siento de tenerlos a mi lado incondicionalmente, ustedes son mi inspiración; también a mi hermana Julianne, por ser mi amiga y un sostén para mi bienestar emocional.

A mis familiares, cada uno de ustedes ha influido de una manera especial en mí y quiero agradecerles por todo el cariño que me han brindado.

A mi novio Aarón, agradezco mucho la nobleza de tu corazón, tu afán de ayudar sin esperar nada a cambio y a todas las veces que me has aconsejado. Me siento muy dichosa de poder compartir este logro contigo.

A mi compañera Laura, te agradezco infinitamente por tu ayuda durante la carrera, por tenerme paciencia y siempre brindarme tu ayuda cuando lo he necesitado. Me siento muy privilegiada de ser tu amiga y haber compartido tantos bellos momentos en las aulas de clase, en nuestras reuniones virtuales de estudio, en los hospitales durante las rotaciones y en este momento la tesis. Eres una persona muy inteligente, estoy segura de que llegarás muy lejos y de que serás una profesional excelente.

A todos mis amigos, les agradezco por su valiosa amistad, por siempre estar presentes en más buenas y en las malas; les deseo muchos éxitos en sus carreras y sus vidas profesionales.

A mi psicólogo, Dr. Leandro Abramovich, quien me ha ayudado en gran manera en situaciones estresantes y eliminando obstáculos que me impedían alcanzar mis objetivos en estos últimos años universitarios.

Al Dr. Esteban Cordero, le agradezco por ser una guía en este último paso tan importante de la carrera, por su tiempo y su dedicación para con nosotras. Gracias por sus correcciones, empatía y su anhelo de excelencia con nuestra tesis; considero que usted es un profesional ejemplo para mí.

Al Dr Víctor Gangi, por su paciencia y su pedagogía al explicarnos como realizar una tesis, siento mucho regocijo de haber llevado el curso con usted y de haber podido aprender tantas cosas nuevas de su mano instructora.

A cada profesor que me he topado en esta carrera y me ha dado una enseñanza tanto para la vida como para lograr el éxito profesional.

Y, por último, quiero mencionar un versículo que me acompañó durante las pruebas y tiene un profundo significado para mí:

“Aunque un ejército acampe contra mí, no temerá mi corazón; aunque contra mí se levante guerra, yo estaré confiado”. Salmos 27:3

Gracias a Dios y a la vida por este triunfo, gracias a todas las personas que creyeron en mí y que apoyaron la realización de esta tesis.

Abreviaturas

SARS CoV-2	Coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo
Covid-19	Coronavirus disease, Coronavirus clado 19 (2019)
WHO / OMS	World Health Organization / Organización Mundial de la Salud
PCR	Proteína C reactiva
MERS-CoV	Coronavirus del síndrome respiratorio del medio oriente
RT-qPCR	Quantitative reverse transcription PCR / Transcripción inversa cuantitativa PCR
SARS-CoV	Coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo
SADS-CoV	Coronavirus del síndrome diarreico agudo
MIS-C	Síndrome inflamatorio multisistémico en niños
INCIENSA	Instituto costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CT	Tomografía Computarizada
MD. PhD	Medical doctor. Philosophy Médico, Doctor
SNDV	Sindicato Nacional de Dermatólogos y Virólogos
ICU / UCI	Intensive Care Unit / Unidad de Cuidados Intensivos
BMI / IMC	Body Mass Index / índice de masa corporal
MPM	Mofetil micofenolato
KD / KDSS	Kawasaki Disease. Enfermedad de Kawasaki
IVIG	Intravenous immunoglobulin
ASA	Ácido Acetil Salicílico
JEADV	Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology
JAMA	Journal of the American Medical Association
BJD	British Journal of Dermatology.
HSL	Hue, saturation, lightness.
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
MPS	Ministerio de Salud Pública
APC	Antigen cellular presentation. Presentación de antígeno celular.

CTL	Cytotoxic T lymphocytes
SDRA	Síndrome de Dificultad respiratoria aguda
CSS	Cytokine storm syndrome
INF	interferón
IL	Interleuquinas
MAS	Macrophage activation syndrome
TGF	Tumoral Growth Factor
TNF	Tumor necrosis factor
CCL/ CXCL	Quimiocinas Alfa y Beta, respectivamente.
ELISA	Enzyme-linked immunoadsorption assay
IgM	Inmunoglobulina M
IgG	Inmunoglobulina G
ARN	Ácido ribonucleico.
PEGA	Postulosis exantemática aguda generalizada
AINES	Antiinflamatorio no esteroideo
RT-PCR	reacción en cadena de polimerasa de transcripción inversa

CAPÍTULO I

1. Introducción

El Covid-19 es una enfermedad viral, cuyo responsable es el Coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo, mejor conocido como SARS CoV-2.

La primera aparición de esta enfermedad se reporta en Wuhan, una provincia de Hubei, China; a mediados de noviembre del 2019. El primer caso en la Región de las Américas se confirma en Estados Unidos el 20 de enero del 2020, y Brasil notifica el primer caso en América Latina y el Caribe el 26 de febrero del 2020. Desde entonces, la COVID 19 se ha propagado a los 54 países y territorios de la Región de las Américas. Ya para marzo de 2020 la Organización mundial de la Salud (OMS) había declarado pandemia por dicho padecimiento.

El diagnóstico de la enfermedad se realiza por medio de una prueba de proteína C reactiva (PCR), para la detección del virus. Ya que su tiempo de incubación es de 14 días aproximadamente. Según los datos reportados a la fecha. La muestra utilizada para dicha prueba se extrae del paciente por medio de un hisopado nasofaríngeo. (Ministerio de Salud, 2021)

Los principales síntomas reportados son de origen respiratorio, pero no se limitan a estos, ya que, las comorbilidades de los pacientes como obesidad, diabetes mellitus, hipertensión, pueden incrementar la aparición de síntomas alternos tales como manifestaciones neurológicas, hepáticas o incluso multisistémico.

Otro dato sumamente relevante, es que se han reportado manifestaciones cutáneas, que es el origen de esta investigación y de las cuales se han obtenido numerosos casos alrededor del mundo. Algunos ejemplos de gran importancia son urticaria, erupción pruriginosa, pápulas, exantema generalizado o localizado, dependiendo del caso. Asimismo, se han reportado exacerbación o aparición de enfermedades poco frecuentes como lo es el síndrome de Kawasaki en pacientes Covid-19 positivos. (Lucio Verdoni, 2020) (C. Galván Casas, 2020)

Por lo que, por medio de investigación bibliográfica de casos reportados de los países más afectados, como lo son China, Italia, España, Estados Unidos, Brasil, Argentina, México y Costa Rica, se procura, conocer cuáles manifestaciones cutáneas son las más relevantes reportadas hasta el momento por la sociedad médica mundial, de forma unificada. Pero no se limita exclusivamente

a estos y se mencionan otros países que reportan casos de importancia científica, así como las manifestaciones menos frecuentes, aunque los casos sean menores.

En Costa Rica, el primer caso de Covid-19 se reporta el 6 de marzo de 2020 por el Ministerio de Salud, luego de que una mujer estadounidense de 49 años, quien se encontraba aislada junto a su esposo en un hospedaje de San José, se le realizan pruebas por el virus y estos resultan positivos. Dichos datos obtenidos por Inciensa.

De manera que, desde noviembre 2019 hasta la actualidad los investigadores, médicos y científicos trabajan arduamente para tratar de comprender mejor el virus y sus manifestaciones clínicas, con el fin de ayudar a las personas contagiadas, pues, estas ascienden a 493.392.853 casos confirmados y más de 6.165.833 muertes a la fecha del 7 de abril del 2022. (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, 2022) (WHO, Covid-19, 2022)

Lo que más dificulta el trabajo del personal de salud es la negligencia de muchas personas al no querer utilizar los materiales de protección adecuados para evitar contagios, tales como las mascarillas, o incluso mantener una higiene adecuada. Por otra parte, no cuidaban el aislamiento ni las burbujas sociales.

Asimismo, durante este periodo (noviembre 2019 - junio 2020) se trata esta enfermedad con diversos medicamentos, como la Hidroxicloroquina, por ejemplo; y tratamientos sintomáticos de las comorbilidades asociadas, sin ser estos mayormente efectivos y hasta que se demuestra la poca utilidad o mejoría en los pacientes.

En Costa Rica, se logra descifrar por completo el genoma del virus (INCIENSA & MSP., 2020), lo que se considera un logro científico de calibre global, y se implementa un proyecto con plasma de pacientes curados, para la elaboración de un suero que permite ayudar a los pacientes infectados a tolerar mejor la enfermedad. (UCR & ICP, 2020)

No obstante, no existe una cura hasta el momento, aunque ya se han realizado informes y ensayos clínicos a nivel mundial para la creación y adquisición de una posible cura o sanar de una vez de esta enfermedad tan letal.

Cabe enfatizar que la vacuna preventiva se saca al mercado a finales del año 2020 por diversas casas farmacéuticas, se descubren datos alentadores y mejoría en la población mundial, iniciando grandes campañas de vacunación a nivel mundial, y con sus respectivos refuerzos. A la fecha de abril de 2022 se han colocado alrededor de 11.250.782.214 dosis. Sin embargo, este dato

no es el motivo de esta investigación por lo que no se profundiza en el tema. (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, 2022)

De modo que, hay que ser explícitos al mencionar que a la fecha de febrero 2022 las manifestaciones cutáneas son las mismas, y no han variado con respecto a las manifestadas desde noviembre 2019 a junio de 2020, esto al corroborarse con los diversos artículos de investigación publicados (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022), por lo cual, el análisis se enfoca en dichas fechas, de primero infección y manifestación; sin limitarse a exponer datos de fechas más actuales en caso de relevancia clínica.

De modo que, es necesario subrayar, que se ha profundizado la investigación dermatológica y se ha mejorado en ciertos casos, la forma de tratamiento de dichas manifestaciones cutáneas con el paso del tiempo; con el fin de garantizar la calidad de vida de los pacientes infectados con el virus SARS CoV-2.

1.1 Planteamiento del Problema

El Covid-19 es una enfermedad viral que provoca neumonía atípica como patología más destacada, en diciembre del 2019 surge un aumento inexplicable en el número de casos de neumonía atípica y daño multisistémico. La causa de estas neumonías se ha relacionado con este virus de transmisión zoonótica denominado coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS CoV-2). Las principales manifestaciones clínicas iniciales de la infección por SARS-Cov-2 son: fiebre, tos seca, rinorrea, fatiga, artralgias, mialgias, anosmia, disgeusia y dolor de cabeza. Además, se informan hallazgos dermatológicos asociados con los casos confirmados de COVID-19.

Se investigan las diferentes manifestaciones cutáneas que presentan los pacientes contagiados con Covid-19 en el periodo que comprende noviembre del 2019 a junio 2020, al ser las que se continúan declarando a la fecha de abril de 2022 con mayor relevancia.

Con esta investigación se espera brindar información amplia y certera, acerca de las diversas manifestaciones cutáneas en los pacientes Covid-19 positivos. Se obtiene la información de revistas médicas, noticias mundiales, artículos científicos, publicaciones relevantes y libros médicos.

En Costa Rica, existe un vacío de la información dermatológica referente a esta infección, que se ha ido llenando con información de índole internacional.

Durante dicho periodo, a nivel mundial, el enfoque investigativo del SARS-Cov-2 fue mayor en el ámbito de tratamiento y curativo, que en el de observación de las manifestaciones atípicas, esto debido a que es difícil obtener imágenes de las lesiones, porque, existe riesgo de contagio al estar introduciendo equipo a distintos cubículos.

A pesar de que se han hallado una gran variabilidad de lesiones cutáneas que no son propiamente patognomónicas, pero ¿Cuáles manifestaciones cutáneas se presentan con mayor frecuencia?; ¿algunas de ellas se muestran en etapas determinadas de la enfermedad o se manifiestan como efecto secundario de algún medicamento potenciado por la circunstancia?

De manera que, se trata de dilucidar estas preguntas a lo largo de la investigación, según los datos recabados de las diversas fuentes para dicho espacio temporal.

1.2. Pregunta de la Investigación

¿Cuáles son las manifestaciones cutáneas más frecuentes causadas por Covid-19, documentadas en los pacientes que han contraído el SARS CoV – 2, en el periodo de noviembre de 2019 a junio de 2020 en China, Italia, España, Estados Unidos, Brasil, Argentina, México y Costa Rica?

1.3 Objetivos:

1.3.1 *Objetivo General*

Determinar cuáles son las manifestaciones cutáneas más frecuentes causadas por Covid-19, documentadas en los pacientes que han contraído el SARS CoV – 2, en el periodo de noviembre de 2019 a junio de 2020 en China, Italia, España, Estados Unidos, Brasil, México, Argentina y Costa Rica.

1.3.2 *Objetivos Específicos.*

1. Elaborar una clasificación propia, de manifestaciones cutáneas causadas directa o indirectamente por Covid-19, así como mencionar los medicamentos que causaron manifestaciones indirectas, todo según datos bibliográficos.
2. Establecer las manifestaciones cutáneas causadas por Covid-19, más frecuentes según casos reportados en artículos de revisión bibliográfica en los diferentes países seleccionados, en una lista unificada.
3. Describir las características de comportamiento, aparición y tratamiento de las manifestaciones cutáneas causadas por Covid-19.

1.4 Justificación

La enfermedad producto del Virus SARS- Cov-2 es el Covid-19, cuya aparición se reporta en noviembre de 2019 en Wuhan China, y que afectó a más de 7,150,000 personas alrededor del mundo, con el cobro de vidas humanas que ronda los 408,000 personas hasta junio de 2020. (OMS)

Siendo estas cifras muy alarmantes, es de suma importancia recaudar el mayor conocimiento posible respecto a esta enfermedad. Por lo que sus manifestaciones clínicas son de los primeros y más importantes detalles a recopilar y estudiar a fondo, lo que va a permitir comprender mejor esta enfermedad.

El presente trabajo de investigación reviste su importancia en que pretende llenar un vacío de conocimiento acerca de las manifestaciones cutáneas causadas por el Covid-19.

A nivel nacional las investigaciones y publicaciones hechas, respecto a las manifestaciones clínicas y principalmente las de índole cutáneo, son muy limitadas. Dado lo anterior, esta investigación de carácter bibliográfico brinda una recopilación del conocimiento ofrecido de diversos artículos de publicación internacional, lo que admite amalgamarlo en un solo texto, para el mayor aprovechamiento de los futuros médicos en formación o incluso de los ya están ejerciendo. Lo que la convierte en un pilar de peso, a la hora de un estudio académico.

Este tipo de recopilación se ha hecho en Costa Rica de manera muy escasa y limitada, por lo que se mantendrá un carácter concreto de la investigación bibliográfica, que admita esclarecer con mayor facilidad cuáles son las principales manifestaciones cutáneas, momento de aparición y datos de relevancia que el lector necesite conocer.

Esta investigación es de interés para las autoras para un posible post grado o publicación.

1.5 Lista de Antecedentes

Guía de Gestión clínica de la COVID-19, la cual se basa en las prioridades estratégicas y está dirigida al personal médico que participan en la atención de pacientes con COVID-19 presunta o confirmada.

No pretende sustituir el juicio clínico o la consulta a especialistas, sino reforzar la gestión clínica de primera línea. Durante el desarrollo del texto, se destacan las consideraciones para poblaciones especiales y vulnerables, como los pacientes pediátricos, las personas mayores y las mujeres embarazadas.

En dicho documento se refiere a la vía de atención COVID-19. En el se describe una vía de atención coordinada y multidisciplinar en la que entra un paciente después de que se le haya detectado un caso sospechoso de COVID-19 y que sigue la continuidad de su atención hasta su salida de la vía.

El objetivo es garantizar la prestación de una atención segura y de calidad al tiempo que se detiene la transmisión viral en adelante. Todos los demás entran en el sistema de salud por la vía no relacionada con el COVID-19. Para obtener las orientaciones técnicas más actualizadas relacionadas con la respuesta al COVID-19, visite WHO Country & Technical Guidance (OMS, Clinical management of Covid-19, 2019).

El coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) son dos virus altamente transmisibles y patógenos que surgen en humanos a principios del siglo XXI. Ambos virus se originan probablemente en los murciélagos, y en todo el mundo se descubre el coronavirus genéticamente diversos que están relacionados con el SARS-CoV y el MERS-CoV. En esta revisión, se resume los conocimientos actuales sobre el origen y la evolución de estos dos coronavirus patógenos y se discute su uso de receptores; también se destaca la diversidad y el potencial de propagación de los coronavirus transmitidos por murciélagos, como lo demuestra la reciente propagación del coronavirus del síndrome de diarrea aguda porcina (SADS-CoV) a los cerdos. (Jie Cui, Fang Li, Zheng-Li Shi. Origen y evolución de los coronavirus patógenos, Pubmed, 2019)

Esta serie de libros revisa los recientes avances en el campo de la virología médica, se incluye la epidemiología molecular, el diagnóstico y las estrategias terapéuticas para diversas

infecciones virales. Los libros individuales de esta serie ofrecen una visión general de las enfermedades infecciosas causadas por virus emergentes y reemergentes, abarcando su modo de infección, inmunopatología, diagnóstico, tratamiento, epidemiología y etiología. También, se analizan las recomendaciones clínicas en el manejo de las enfermedades infecciosas centrándose en las prácticas actuales, los avances recientes en los enfoques diagnósticos y las estrategias terapéuticas. Los libros, asimismo, analizan los avances y desafíos en el desarrollo de vacunas virales y discuten la aplicación de los virus en la investigación traslacional y la atención sanitaria humana. (COVID-19).2020)

Esta familia de virus se caracteriza por tener picos o espigas en forma de corona en su superficie, de ahí que se les llame coronavirus. Son comunes en diferentes especies de animales, incluidos camellos, gatos y murciélagos.

Los coronavirus humanos son frecuentes en todo el mundo, son identificados por primera vez a mediados de la década de 1960.

Es preciso indicar que, se han identificado siete coronavirus que pueden infectar a las personas. Los tipos 229E (alfa coronavirus), NL63 (alfa coronavirus), OC43 (beta coronavirus) y HKU1 (beta coronavirus) comúnmente causan enfermedades respiratorias leves a moderadas, mientras que los coronavirus MERS-CoV (coronavirus del síndrome respiratorio del medio oriente) y SARS-CoV (coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo), con frecuencia causan enfermedades graves.

En raras ocasiones, los coronavirus que infectan a los animales pueden evolucionar e infectar a humanos; ejemplos recientes de esto incluyen SARS-CoV, MERS-CoV y SARS-CoV-2 (causante de la enfermedad COVID-19) (INSP. Gobierno de México. ¿Qué son los coronavirus?, 2020)

El síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C) es una afección en la que diferentes partes del cuerpo pueden inflamarse, incluido el corazón, los pulmones, los riñones, el cerebro, la piel, los ojos u órganos gastrointestinales. Aún se conoce qué causa el MIS-C. No obstante, sí sabe que muchos niños con MIS-C tuvieron el virus que causa el COVID-19, o han estado cerca de alguien con COVID-19. El MIS-C puede ser grave, incluso mortal, pero la mayoría

de la población infantil a quienes se les diagnostica esta afección han mejorado con atención médica. (CDC, Síndrome inflamatorio multisistémico en niños, 2020)

"Se han notificado manifestaciones cutáneas en el 0,2 % de los pacientes infectados por COVID-19 en China, y en 18 de 88 pacientes de Italia. Las características más comúnmente reportadas son erupción exantomatosa, urticaria, vesículas parecidas a las de la varicela, petequias y edema hemorrágico agudo de la infancia".

Un hombre de 27 años, sin antecedentes médicos, se presenta inicialmente con fiebre baja, fatiga, gastroenteritis y anorexia. Tres días después, aparece una placa anular eritematosa y escamosa en el antebrazo izquierdo, y varios días más tarde se producen lesiones generalizadas de tipo papular y en placa por todo el tronco y las extremidades superiores con una forma que recuerda a las ramas de pino caídas. Las lesiones continuaron diseminándose durante cinco días y se vuelven pruriginosas. Un TAC de tórax muestra una infiltración en vidrio deslustrado en la periferia y en la base de ambos pulmones consistente con la infección por COVID-19. (Amir Hooshang Ehsani¹, MD, Maryam Nasimi¹, MD, Zeinab Bigdelo², MD. Pitiriasis rosada como manifestación cutánea de la infección por COVID-19. Pubmed, 2020)

También, la Unión Francesa de Dermatólogos informa que más de 400 especialistas notan lesiones cutáneas que pueden estar asociadas con síntomas de COVID-19...

Los problemas cutáneos notados van desde «la aparición súbita de rojececes persistentes y a veces dolorosas a urticaria pasajera», detalló la SNDV (Sindicato Nacional de Dermatólogos y Virólogos), que dijo que es «importante» consultar con un especialista.

El análisis de los casos reportados al SNDV muestra que estas manifestaciones pueden estar asociadas» con el coronavirus, indican los dermatólogos.

Estamos alertando a la población y a la profesión médica para detectar estos pacientes potencialmente contagiosos lo más rápidamente posible», añadieron.” (Unión Francesa de dermatólogos, 2020)

Se presentó un caso de púrpura acral en el que la histología mostró un proceso de vasculitis linfocítica, con importante daño vascular y presencia de fibrina. Estas lesiones se asociaron con

alteraciones en las pruebas de coagulación típicamente reportadas en pacientes con COVID-19, como tiempo de protrombina prolongado y niveles elevados de dímero D. Sin embargo, los investigadores no fueron capaces identificar la presencia de infección aguda o pasada, a pesar de que el paciente se encontraba en un entorno epidemiológico de riesgo y presentaba previamente una infección respiratoria y un exantema similar a la varicela descrito como específico de COVID-19.

En conclusión, se asiste a un contexto epidemiológico emergente de lesiones purpúricas acrales durante la pandemia de COVID-19 y, en este caso, manifestaciones típicas asociadas a la infección por SARS-CoV-2, como alteraciones en las pruebas de coagulación, el exantema papulovesicular y la infección de las vías respiratorias altas. (García-Gil MF, 2020)

Las erupciones cutáneas vesiculares se han asociado a la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19), pero hay poca información sobre esta manifestación cutánea. Se diseña un estudio observacional prospectivo de pacientes diagnosticados con COVID-19 y lesiones vesiculares. La caracterización clínica de los hallazgos cutáneos se realiza por dermatólogos. Cuando fue posible, se efectúa un análisis histológico y la detección del coronavirus respiratorio agudo grave 2 (SARS-CoV-2) en el contenido de las vesículas.

Se incluyen un total de 24 pacientes. Se encuentra un patrón diseminado en 18 pacientes (75 %), y un patrón localizado en seis pacientes (25 %). La duración media de la erupción cutánea fue de 10 días. De todos ellos, 19 pacientes (79,2 %) presentan la erupción cutánea después de la aparición de los síntomas de COVID-19. El examen histológico en dos pacientes fue consistente con la infección viral, el SARS-CoV-2 no se detecta en cuatro pacientes. Este estudio monocéntrico muestra las características clínicas de las erupciones cutáneas vesiculares en los pacientes con COVID-19". (D. Fernández-Nieto, "et al". Caracterización clínica e histológica de las erupciones vesiculares de COVID-19: Un estudio prospectivo en un hospital de tercer nivel. Universidad de Alcalá de Henares. 2020)

Se han descrito varias dermatosis asociadas con la infección por COVID-19 1, que incluyen una erupción eritematosa o purpúrica en el tronco, lesiones urticariales y lesiones similares a la varicela. Se han comunicado lesiones acroisquémicas en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos, debido a la coagulación intravascular diseminada (CID) y comportándose

clínicamente como una gangrena seca. Recientemente, se ha notificado un caso de lesiones acroisquémicas agudas en un niño en Italia.

También, durante las primeras semanas de abril, las redes sociales en España han mostrado una gran cantidad de lesiones acrales purpúricas similares a los sabañones en manos y pies, predominando en niños, y hasta la fecha, las descripciones precisas en la literatura médica existente han sido escasas tres.

En España las especificaciones de estas lesiones han sido generalizadas en todo el territorio, no obstante, se han informado con mayor periodicidad en las áreas más pobladas, las conurbaciones metropolitanas de Madrid y Barcelona.

La mayoría eran niños y adultos jóvenes. El cuadro clínico comprende dos tipos de lesiones: 1) Lesiones purpúricas eritematosas acrales en los dedos de las manos y los pies, con edema acompañante similar a los sabañones o perniosis común, en ocasiones evolucionando a ampollas y costas. Las manos y los pies no estaban fríos, y los síntomas generalmente iban desde picazón hasta ardor o sensaciones dolorosas, y 2) Lesiones purpúricas maculares o papulares de forma redondeada, de cinco a ocho mm de diámetro, en superficies palmares o plantares o sobre las garras, clínicamente parecidas a la vasculitis o al eritema multiforme, generalmente asintomáticas o pruriginosas. Los dos tipos de lesiones estaban presentes solas o en combinación.” (Romaní, 2020)

Al igual que ocurre con otros padecimientos víricos, la piel también puede verse afectada en los pacientes con COVID-19. Una mujer caucásica de 37 años, en su séptimo día de posparto, desarrolla fiebre (hasta 39 °C), tos seca, mialgia y artralgia; su marido presenta los mismos síntomas. Su historial médico personal era negativo para enfermedades cutáneas e internas, negaba cualquier alergia, el parto no tuvo complicaciones y las investigaciones de laboratorio rutinarias no revelan anomalías. Cinco días antes de la aparición de estos síntomas, la paciente tuvo contacto directo con un paciente asintomático de COVID-19, confirmado con un hisopo nasofaríngeo y orofaríngeo.

Después de tres días desde el inicio de los síntomas y en su décimo día postparto, la paciente desarrolla una manifestación cutánea craneocaudal caracterizada por lesiones maculopapulares eritematosas en el tronco, el cuello y la cara. Además, había lesiones cutáneas caracterizadas por lesiones eritematosas numulares con un ligero halo blanco periférico, asumiendo un rasgo de urticaria en las extremidades inferiores. (Giovanni Paolino, MD Valentina Canti, MD Santo

Raffaele Mercuri, MD Patrizia Rovere Querini, MD. Manifestación cutánea difusa en una madre primeriza con COVID-19 (SARS-CoV-2) International Journal of Dermatology. 2020)

Las características clínicas comunes de la COVID-19 reportadas incluyen fiebre, tos, mialgia, fatiga, dolor de cabeza y diarrea. No es infrecuente que las infecciones virales causen erupciones cutáneas; por ejemplo, el sarampión, la rubéola y el dengue causan exantemas virales. Sin embargo, se desconoce la prevalencia y el patrón de afectación cutánea con COVID-19. Guan et al. describieron que 2 (0,2 %) pacientes presentaron erupción cutánea en los 1.099 pacientes inscritos. Sin embargo, el estudio no describe la existencia cutánea detallada, los síntomas cutáneos, el momento de aparición de los síntomas o sus criterios para diagnosticar las lesiones cutáneas y la inscripción en el conjunto de datos. Dado que el exantema vírico no es infrecuente en las infecciones víricas, teníamos curiosidad por conocer las manifestaciones cutáneas en COVID-19. Mientras tanto, nos interesa explorar si existe una característica cutánea distintiva que pueda ayudarnos a diferenciar la enfermedad por coronavirus (COVID-19) de otras infecciones víricas". (Dr. Chia-Jui Su, Dr. 1Chih-Hung Lee, Dr. 1. El exantema vírico de la COVID-19, un enigma clínico con importancia biológica. Departamento de Dermatología, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital y Chang Gung University College of Medicine, Kaohsiung, Taiwán, 2020)

Se presenta el caso de una mujer de 32 años, profesional de la salud, sin antecedentes médicos significativos, cuyos síntomas de presentación son fiebre, mialgia y astenia. En los días siguientes, desarrolla tos y diarrea. Dada la alta sospecha de COVID-19, debido a sus síntomas y al contacto estrecho con pacientes infectados, se obtiene una PCR de SARS-CoV-2 en el exudado faríngeo, que resulta positiva. En la actualidad, el sujeto permanece en aislamiento domiciliario con tratamiento sintomático con paracetamol.

Al sexto día del inicio de los síntomas, sin antecedentes de toma de fármacos previos, presenta una erupción morbiliforme generalizada, pruriginosa, de inicio súbito, con progresión cefalocaudal, asociada a fiebre baja y sin dificultad respiratoria acompañante. Las lesiones cutáneas observadas son petequiales y maculopapulares sobre una base eritematosa.

La distribución de la erupción incluía la cara, el cuello, el tórax, el abdomen, las nalgas, las extremidades, incluidos los pliegues y el cuero cabelludo, respetando la región palmo-plantar y las mucosas. En los días siguientes, las lesiones se vuelven más pruriginosas, mientras que la

intensidad del eritema disminuye (R. Avellana Moreno,¹ et al. Clínico San Carlos, Madrid, España, ²Hospital Virgen de la Luz, Cuenca, España, ³Centro de Salud Guayaba, Dirección asistencial Centro, Madrid, España, ⁴Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú, ⁵Hospital Nisa Pardo de Aravaca, Madrid, España.2020)

En otro caso, “64 menores de edad, en todo el estado de Nueva York, han sido hospitalizados con una misteriosa enfermedad cuyos síntomas corresponden al síndrome Kawasaki, que pudiera estar relacionado al coronavirus” (Noticias Univisión, USA, 2020)

Se Informa de un caso de urticaria en un paciente hospitalizado COVID-19-positivo de Indonesia para dar a conocer sus manifestaciones cutáneas. Un paciente de 51 años ingresa en nuestro hospital el 12 de abril de 2020 con síntomas de presentación que incluían fiebre, tos, disnea y diarrea.

Es necesario mencionar que, al tercer día de hospitalización, desarrolla repentinamente una urticaria pruriginosa que afectaba a la cara y no afectaba al resto de la piel. Aparece cinco días después del inicio de los síntomas. Sin embargo, no se encuentra ningún factor desencadenante de la urticaria que no fuera una infección vírica, ya que, no había antecedentes de alergia a alimentos, ni a medicamentos, urticaria crónica ni otras alergias. (Catherine Gunawan M.D.¹, Angela M.D.¹, Allen Widysanto M.D.². Erupción urticarial en la infección por Coronavirus 2019 (COVID-19): informe de un caso en Tangerang, Indonesia. ¹Facultad de Medicina, Universidad Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia Departamento de Neumología, Hospital Siloams Kelapa Dua, Tangerang, Indonesia Autor correspondiente: Catherine Gunawan M.D., Facultad de Medicina, Universidad Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia. 2020)

Recientemente, el Dr. Sebastiano Recalcati analizó la afectación cutánea en 148 pacientes de COVID-19 hospitalizados en el Hospital de Lecco, Lombardía, Italia. Entre ellos, 18 pacientes desarrollaron afectación cutánea con erupción eritematosa, urticaria y vesículas similares a las de la varicela. A la luz de estos datos, en ausencia de un análisis histológico relacionado, no es posible determinar si estas manifestaciones clínicas son atribuibles a la acción viral directa o a otros factores". (N. Skroza MD, "et al". Erupción cutánea generalizada de aparición tardía en un paciente previamente infectado por Covid-19: ¿efecto viral o multifármaco? Uno en la Unidad de

Dermatología "D. Innocenzi", Polo Pontino, Universidad Sapienza de Roma, Roma, Italia dos Unidad de Patología, Departamento de Ciencias Médico-Quirúrgicas y Biotecnologías, Universidad Sapienza de Roma, I.C.O.T, Polo Pontino, Latina, Italia.2020)

Hay pocos datos sobre las manifestaciones cutáneas de las personas con COVID-19, se presenta un caso de una paciente diagnosticada de infección por COVID 19 que muestra manifestaciones cutáneas después de la hospitalización (a los cinco días del alta y 20 días después del inicio de los síntomas).

La manifestación cutánea es una erupción eritematosa. El tronco es la principal región involucrada. Se trata de lesiones poco pruriginosas y generalmente las lesiones se curan en pocos días. Aparentemente, no hay ninguna correlación con la gravedad de la enfermedad, ni con los tratamientos pautados durante el ingreso.

De forma que, se concluye que las manifestaciones cutáneas son similares a la afectación cutánea que ocurre durante las infecciones virales comunes (Juan C. Obaya Rebollar, MD. Manifestaciones cutáneas de la infección por Covid-19. A propósito de un caso. Centro de Salud La Chopera, Alcobendas, Madrid. 2020)

Un hombre de 23 años se presenta con una historia de tres días de inicio agudo de placas violáceas, infiltradas y dolorosas en los dedos y el aspecto lateral de los pies.

El paciente mostraba numerosas placas violáceas infiltradas y dolorosas sobre un fondo eritematoso en la cara dorsal de los dedos y en la cara lateral de los pies. Las manos y los dedos no estaban afectados. La paciente no tenía antecedentes de fenómeno de Raynaud, acrocianosis, sabañones (perniosis) ni fotosensibilidad. Por lo demás, el resultado del examen completo de la piel no presentaba ninguna anomalía, y la dermatoscopia manifestaba pliegues ungueales proximales normales. (A Kolivras, MD, PhD. "et al. Infección por coronavirus (Covid-19) inducida por sabañones: A case report with histopathologic findings. Academia Americana de Dermatología, Elsevier, 2020)

También, un hombre de 71 años es ingresado en el hospital por debilidad general, pirexia y una erupción cutánea, todo ello aparecido el día anterior sin otras molestias estrictamente. Un dermatólogo diagnostica una urticaria aguda muy extensa. No hubo ningún cambio en el

tratamiento ni en los hábitos del paciente durante las semanas anteriores. Era alérgico al yodo, pero no se había inyectado ningún agente de contraste antes de la erupción. Sus comorbilidades incluían obesidad (IMC 32), diabetes mellitus insulino dependiente, hipercolesterolemia, síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño, hipertensión arterial, accidente cerebrovascular hace 18 meses sin más secuelas e insuficiencia renal en diálisis tres veces por semana. Todos sus parámetros, la exploración física, dos pares de hemocultivos, una investigación por PCR de la gripe A y B en un frotis nasofaríngeo y un electrocardiograma eran normales.

Del mismo modo, una enfermera de 39 años, que trabaja en una casa de reposo, acude al médico por una erupción urticaria generalizada y pruriginosa que había comenzado hacía dos días en los antebrazos. Concomitantemente, había aparecido pirexia (38,3°C) con escalofríos, mialgia y cefalea. También padecía rinorrea, tos seca leve y disnea, pero no tenía molestias digestivas ni urinarias. No había cambios en sus hábitos diarios ni en sus medicamentos. Había estado esquiendo tres semanas antes en Haute-Savoie, cerca de uno de los núcleos de esta pandemia. La bilastina mejora gradualmente su erupción.

La anosmia y la ageusia aparecieron cinco días después y duraron una semana. Posteriormente, su hijo de ocho años desarrolla una urticaria y su marido presenta una infección por COVID-19 confirmada radiológicamente. (C. van Damme, E. Berlingin a, S. Saussez b, O. Accaputo a. Urticaria aguda con pirexia como primeras manifestaciones de una infección por COVID-19. a Departamento de Dermatología, Centro Hospitalario Universitario Ambroise Paré, Mons, Bélgica; Laboratorio de Anatomía Humana y Oncología Experimental, Facultad de Medicina, Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud y Tecnología, Universidad de Mons. 2020)

Este es el primer informe de la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19) en un paciente psoriásico tratado con un biológico. Mientras que los autores informan de una infección que se produce durante la terapia con un inhibidor de la IL-23, nos gustaría informar brevemente de una que se produjo durante la terapia con un inhibidor de la IL-17.

El caso aquí comunicado es peculiar por dos razones: i) el paciente se infectó durante el régimen de inducción; ii) era completamente asintomático. Se trataba de un médico generalista de 55 años, con un historial de cuatro años de psoriasis, tratado previamente con fármacos convencionales y el fármaco biológico adalimumab. (R. Balestri MD PhD1 a., G. Rech MD

PhD1, C.R. Girardelli MD 1. Infección por SARS-CoV-2 en un paciente psoriásico tratado con un inhibidor de la IL-17. 1 División de Dermatología, Servicio de Consultas Externas de Psoriasis, Hospital Santa Chiara, Trento, Italia .2020)

Del mismo modo, llama la atención que de un total de 43 pacientes: 30 afectados por penfigoide bulloso, nueve por pénfigo y cuatro por penfigoide mucoso. A pesar de que nuestra región es la segunda más afectada por el COVID-19 en Italia (incidencia acumulada: 718,72 casos/100.000 habitantes) dos, solo uno de estos pacientes dio positivo para el SARS-CoV-2, una mujer de 65 años, afectada por pénfigo durante 40 meses y en terapia con micofenolato mofetilo (MPM) durante 38 meses" (R. Balestri MD PhD1 b., G. Rech MD PhD1, C.R. Girardelli MD1. Aparición de SARS-CoV-2 durante el tratamiento con micofenolato mofetil para el pénfigo. 1 División de Dermatología, Servicio de Consultas Externas de Enfermedades Raras, Hospital Santa Chiara, Trento, Italia. 2020)

“El primer caso es el de un niño de seis años ingresado para estudio de una hepatopatía colestásica no filiada. A las dos semanas de su ingreso, en contexto de febrícula y un empeoramiento de los marcadores hepáticos de colestasis y citólisis, se le realiza estudio de SARS-CoV-2 que resulta positivo. A las 48 horas, inicia un exantema maculopapular eritematoso, confluyente y no pruriginoso, iniciado en el tronco y el cuello, que progresivamente, se extiende a mejillas y extremidades superiores e inferiores, con afectación palmar.”

“La duración total de la clínica cutánea es de cinco días, y se resuelve sin otras complicaciones y sin necesidad de tratamiento específico. La mejoría del exantema se acompaña de mejoría analítica (bilirrubina, transaminasas y parámetros de coagulación). Dado el empeoramiento de la afectación hepática coincidiendo con la obtención del resultado positivo de la PCR para SARS-CoV-2 en aspirado nasofaríngeo, se realiza PCR al virus el tejido hepático obtenido por biopsia en el estudio inicial del paciente, que resulta negativa. Durante su evolución no revela otra clínica asociada a la infección por coronavirus.”

Asimismo, “el segundo caso que se presenta es el de una lactante de dos meses que acudió a Urgencias por febrícula y un cuadro de urticaria aguda, aparentemente pruriginoso, de cuatro días

de evolución. Inicialmente afectaba la cara y las extremidades superiores, extendiéndose en pocas horas al tronco y las extremidades inferiores. No había afectación palmo plantar. Estas manifestaciones no se acompañaban de angioedema acral, labial ni lingual.” (Miriam Morey-Olivéa, et al. Manifestaciones Cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019. a Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría, Hospital Universitario Vall d’Hebron, Barcelona, España. Unidad de Hepatología y Trasplante hepático pediátrico, Hospital Universitario Vall d’Hebron, Barcelona, España. Unidad de Urgencias Pediátricas, Hospital Universitario Vall d’Hebron, Barcelona, España. servicio de Dermatología, Hospital Universitario Vall d’Hebron, Barcelona, España. 2020)

Informe de un caso. Un niño de 13 años presenta repentinamente lesiones sintomáticas en el pie el 8 de marzo de 2020. Las características clínicas observadas y documentadas por el pediatra consistían en lesiones eritematoso-violáceas de cinco a 15 mm de diámetro, con límites borrosos, en la superficie plantar del 1º dedo del pie derecho y en la superficie dorsal del 2º dedo, tanto en el pie derecho como en el izquierdo. El niño no había tomado ningún medicamento porque no tenía síntomas en otros órganos. Al cabo de dos días presentó expone fenómenos generales -fiebre a 38,5 °C, dolor muscular, cefalea e intenso picor y ardor en las lesiones del pie. Mientras tanto, en la lesión del 2º dedo del pie izquierdo se había formado una ampolla de aproximadamente un cm de diámetro con techo tenso y contenido seroso. Se consulta a un cirujano plástico que avanza la hipótesis de las picaduras de araña violinista y prescribe un macrólido oral y una terapia tópica. A los siete días del inicio, las lesiones persisten se asume un aspecto purpúrico que empeora aún más en los días siguientes con la formación de costras negruzcas.

Al cabo de unos días, el dolor y las lesiones cutáneas comienzan a remitir. Dado que en esos días comenzaron a circular en Italia en las redes sociales y en particular en el foro de dermatología pediátrica "Amici DermPed" imágenes de lesiones isquémicas acrocadas, especialmente en los pies de los niños con sospecha de COVID-19 se investigaron los antecedentes familiares en los que se destacaba como la madre y la hermana del paciente habían presentado fiebre, tos y disnea seis días antes de la aparición de sus lesiones en los pies. Por lo tanto, también se plantea la sospecha de COVID-19 para el niño. Desgraciadamente, aún no ha sido posible confirmar la sospecha de COVID-19 debido a la situación de emergencia presente en este momento en Italia.

Cuando el 29 de marzo de 2020, cinco semanas después del primer caso italiano de COVID-19, apareció el primer informe de lesiones acro-isquémicas en la población infantil asintomáticos, hubo una confirmación común en toda Italia con el informe en una semana de unas pocas docenas de casos y cada día se informan nuevos casos. Las lesiones se producen en la etapa de la niñez y la adolescencia, sin embargo, en buen estado de salud; afectan principalmente a los pies y a veces a las manos; los dedos de los pies y de las manos están típicamente afectados, pero en algunos casos también la región plantar; las lesiones no afectan a todos los dedos de los pies y de las manos, en promedio tres, a menudo separados por dedos no afectados; las lesiones son a veces redondeadas, de unos pocos milímetros de tamaño y múltiples como en la figura uno o afectan a todo el dedo generalmente con una clara demarcación a nivel de la metatarsofalángica; inicialmente tienen un color rojizo-púrpura o azulado; pueden volverse bullosas o presentar costras negruzcas en la evolución posterior; suelen ser dolorosas y evolucionan en dos semanas con restitutio ad integrum.

Estas lesiones acroisquémicas agudas que se curan solas son diferentes de otras afecciones crónicas como la acrocianosis, la perniosis, la vasculitis de tipo Schoenlein-Henoch y no son tan graves como las de la sepsis meningocócica y la deficiencia de proteína C; sin embargo, podrían ser la expresión de una microtrombosis secundaria debida al daño endotelial y a trastornos vasculares. El único informe en la literatura de una relación entre las lesiones de este tipo y la COVID-19 describe la asociación entre los trastornos de la coagulación y la acro-isquemia que se manifiesta con cianosis, ampollas y gangrena de los dedos de las manos y de los pies en los casos graves de COVID-19.

Si nuevas observaciones y datos de laboratorio confirman que estamos ante un signo clínico de COVID-19, este signo dermatológico podría ser útil para identificar a los niños y adolescentes con formas mínimas de infección, pero posibles focos de infección posterior." (Mazzotta F., Troccoli T. Acro-isquemia aguda en el niño en el momento de Covid-19. Dermatología Pediátrica, Bari. Caso del lunes. 2020)

En medio de la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19), se está viendo una carga de enfermedad generalizada que afecta a pacientes de todas las edades en todo el mundo.

Sin embargo, aún queda mucho por entender, ya que, tanto los clínicos como los epidemiólogos y los investigadores están trabajando para describir y caracterizar el proceso de la enfermedad mientras atienden a los pacientes en primera línea.

A continuación, se describe el caso de un bebé de seis meses ingresado y diagnosticado de enfermedad de Kawasaki (EK) clásica, que también dio positivo en COVID-19 en un contexto de fiebre y síntomas respiratorios mínimos. La paciente es tratada según las pautas de tratamiento, con inmunoglobulina intravenosa (IGIV) y altas dosis de aspirina (ASA), y posteriormente, se desvirtúa con la resolución de sus síntomas clínicos. El ecocardiograma inicial de la paciente es normal, y fue dada de alta en las 48 horas siguientes a la finalización de la infusión de IGIV, con la instrucción de permanecer en cuarentena en su casa durante 14 días a partir de la fecha de su prueba positiva de COVID-19. Se justifica un mayor estudio de la presentación clínica de la COVID19 pediátrica y la posible asociación con la enfermedad de Kawasaki, así como las indicaciones para la prueba de la COVID-19 en el bebé febril". (Dra. Veena G. Jones, "et al". COVID-19 y la enfermedad de Kawasaki: Un nuevo virus y un nuevo caso. The Journal of Pediatrics. 2020.)

La provincia de Bérgamo, ampliamente afectada por la epidemia del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), es un observatorio natural de las manifestaciones del virus en la población general. En el último mes se registró un brote de enfermedad de Kawasaki; nuestro objetivo era evaluar la incidencia y las características de los pacientes con enfermedad similar a la de Kawasaki diagnosticados durante la epidemia de SARS-CoV-2.

El cuadro clínico comprende dos tipos de lesiones: 1) Lesiones purpúricas eritematosas acrales en los dedos de las manos y los pies, con edema acompañante similar a los sabañones o perniosis común, en ocasiones evolucionando a ampollas y costas. Las manos y los pies no estaban fríos, y los síntomas generalmente iban desde picazón hasta ardor o sensaciones dolorosas, y 2) Lesiones purpúricas maculares o papulares de forma redondeada, de cinco a ocho mm de diámetro, en superficies palmares o plantares o sobre las garras, clínicamente parecidas a la vasculitis o al eritema multiforme, generalmente asintomáticas o pruriginosas. Los dos tipos de lesiones estaban presentes solas o en combinación. (Romani, 2020)

Todos los pacientes diagnosticados con una enfermedad similar a la de Kawasaki en nuestro centro en los últimos cinco años se dividen según la presentación sintomática antes (grupo uno) o después (grupo dos) del inicio de la epidemia de SARS-CoV-2. Las presentaciones similares a la enfermedad de Kawasaki se tratan como enfermedad de Kawasaki según las indicaciones de la American Heart Association. El síndrome de shock de la enfermedad de Kawasaki (KDSS) se define por la presencia de disfunción circulatoria, y el síndrome de activación de macrófagos (MAS) por los criterios de la Organización Internacional de Ensayos de Reumatología Pediátrica. La infección actual o previa se busca mediante la PCR cuantitativa de la transcriptasa inversa en hisopos nasofaríngeos y orofaríngeos, y mediante la prueba cualitativa serológica de detección de SARS-CoV-2 IgM e IgG, respectivamente

El grupo uno incluye a 19 pacientes (siete niños, 12 niñas; de tres a cero años [SD 2-5]) diagnosticados entre el 1 de enero de 2015 y el 17 de febrero de 2020. El grupo dos estaba formado por diez pacientes (siete niños, tres niñas; de siete a cinco años [DE 3-5]) diagnosticados entre el 18 de febrero y el 20 de abril de 2020; ocho de los diez fueron positivos para IgG o IgM, o ambas. Los dos grupos diferían en la incidencia de la enfermedad (grupo uno frente a grupo dos, de cero a tres, frente a diez por mes), la edad media (tres a cero frente a siete y cinc años), la afectación cardíaca (dos de 19 frente a seis de diez), la KDSS (cero de 19 frente a cinco de diez), la MAS (cero de 19 frente a cinco de diez) y la necesidad de tratamiento complementario con esteroides (tres de 19 frente a ocho de diez; todos $p<0.01$).

En el último mes encontramos una incidencia 30 veces mayor de la enfermedad tipo Kawasaki. La población infantil diagnosticados tras el inicio de la epidemia de SARS-CoV-2 mostraban evidencias de respuesta inmunitaria al virus, eran mayores, tenían una mayor tasa de afectación cardíaca y rasgos de MAS. La epidemia de SARS-CoV-2 se asoció a una alta incidencia de una forma grave de la enfermedad de Kawasaki. Se espera un brote similar de enfermedad de Kawasaki en los países implicados en la epidemia de SARS-CoV-2. (Lucio Verdoni, "et al". Un brote de enfermedad grave similar a la de Kawasaki en el epicentro italiano de la epidemia de SARS-CoV-2: un estudio de cohorte observacional. The Lancet. 2020)

Un estudio recoge datos de 88 pacientes y comprobó que 18 de ellos (un 20,4 %) desarrollaron manifestaciones cutáneas. De estos 18, 8 mostraron estas manifestaciones durante su

ingreso y 10 post-hospitalización. Estos problemas cutáneos iban desde rash eritematoso (en 14 pacientes), urticaria generalizada (en tres pacientes) y vesículas tipo varicela (una paciente). La zona del tronco es la parte más afectada. El picor era leve o no había y las lesiones se curaron en pocos días. Aparentemente, no hubo correlación con la gravedad de la infección por SARS-CoV-2 -19, según indican los autores de este trabajo.(Cohen, J; “et al”, Cutaneous manifestations in Covid-19: a first perspective. JEADV, 2020)

A principios de este mes, el CDC Trusted Source añadió la "nueva pérdida de gusto u olfato" a su lista de síntomas de COVID-19. Cuando los científicos de la Universidad de California en San Diego estudian las respuestas de 59 personas con COVID-19, descubren que más de dos tercios de ellas informan de la pérdida del gusto o del olfato. El sentido del gusto o del olfato también puede verse alterado por otras afecciones, como la gripe o las alergias estacionales. Pero en algunos casos, estos cambios sensoriales pueden ser una señal de advertencia de COVID-19. (Grey, H; Los inusuales síntomas de Covid-19 que puedes pasar por alto. Health News. 2020)

En muestras de autopsias realizadas al inicio de la pandemia en China, se ponía de manifiesto el tropismo del virus por las células del sistema inmunitario presentes en pulmón, intestino, riñones y también en la piel. Se observa exclusivamente, un infiltrado linfocitario perivascular inespecífico en dermis superficial, pero no se han descrito cambios específicos en la piel debido a la infección por COVID-19 ni se distingue evidencia de infección por SARS-CoV-2 en piel. Según la documentación revisada, las manifestaciones cutáneas de la COVID-19 son muy variadas e inespecíficas, además, podrían no tener relación con la gravedad del cuadro y resolverse de manera espontánea. En los pacientes con COVID-19 puede producirse un agravamiento de las lesiones cutáneas previas y es posible la aparición de reacciones alérgicas a los tratamientos empleados. No obstante, recientemente están apareciendo publicaciones de lesiones en la piel que pueden corresponderse con manifestaciones cutáneas del SARS-CoV-2. (Alcántara, P; Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización médica en familia. 2020)

Están apareciendo en todo el mundo numerosos informes sobre erupciones cutáneas en pacientes con COVID-19. Las erupciones pueden adoptar diversas formas. Algunas aparecen como pequeñas manchas rojas, mientras que, otras aparecen como lesiones planas o elevadas de mayor

tamaño. Algunas tienen un aspecto de colmena, mientras que otras parecen dedos de los pies congelados. Sin embargo, es demasiado pronto para decir si estas erupciones están realmente causadas por el nuevo coronavirus, o si están relacionadas con otros factores. "Esa es realmente la pregunta del millón", expresa el Dr. Kanade Shinkai, profesor de dermatología de la Universidad de California en San Francisco y editor jefe de la revista JAMA Dermatology. (Rettner, R; Más que "dedos de Covid": Numerosos informes sobre erupciones cutáneas relacionadas con COVID-19. LiveScience. 2020)

En un número de JAMA Dermatology se presentan casos clínicos e imágenes de erupciones en pacientes infectados por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Aunque las primeras observaciones no son exhaustivas de todas las manifestaciones cutáneas observadas, la intención al publicarlas es ayudar a los dermatólogos a reconocer los patrones emergentes de las erupciones en pacientes con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

La prevalencia notificada de los signos cutáneos asociados a esta pandemia es contradictoria; un estudio notificó una erupción en solo el 0,2 % de una cohorte de pacientes chinos, mientras que la prevalencia estimada en un estudio transversal italiano fue del 20,4 %. Los informes de casos de este número muestran dos formas distintas de erupción cutánea asociadas a la COVID-19: una erupción flexural petequiral y una erupción papuloescamosa digitada. El momento de aparición de la erupción es sorprendentemente variable, lo que sugiere que los hallazgos cutáneos pueden presentarse en cualquier fase de la infección. (Madigan, L; et al. How Dermatologists Can Learn and Contribute at the Leading Edge of the COVID-19 Global Pandemic. JAMA Dermatology. 2020)

Se han observado diversas manifestaciones cutáneas en pacientes con infección por COVID-19. No obstante, aún no se han resumido las similitudes generales en la presentación clínica de estas manifestaciones dermatológicas.

En esta revisión se incluyeron 18 artículos y tres casos adicionales que se recogen en este trabajo. De estos estudios, seis son series de casos y 12 son estudios de informes de casos. Se encontró que la manifestación cutánea más común de COVID-19 era el exantema maculopapular (morbilloforme), que se presentaba en el 36,1 % (26/72) de los pacientes.

Las otras manifestaciones cutáneas incluían: una erupción papulovesicular (34,7 %, 25/72), urticaria (9,7 %, 7/72), pápulas acrales rojas dolorosas (15,3 %, 11/72) de los pacientes, lesiones livedo reticularis (2,8 %, 2/72) y petequias (1,4 %, 1/72). La mayoría de las lesiones se localizaron en el tronco (66,7 %, 50/72), sin embargo, el 19,4 % (14/72) de los pacientes experimentaron manifestaciones cutáneas en las manos y los pies. El desarrollo de las lesiones cutáneas se produjo antes de la aparición de los síntomas respiratorios o del diagnóstico de COVID-19 en el 12,5 % (9/72) de los pacientes, y las lesiones se curaron espontáneamente en todos los pacientes en un plazo de 10 días. La mayoría de los estudios no informaron de ninguna correlación entre la gravedad de la COVID-19 y las lesiones cutáneas.

Conclusión: La infección por COVID-19 puede dar lugar a manifestaciones dermatológicas con diversas presentaciones clínicas, lo que puede ayudar al diagnóstico oportuno de esta infección. (Muskaan Sachdeva, "et al". Manifestaciones cutáneas de COVID-19: Informe de tres casos y revisión de la literatura. Pubmed. 2020)

Las manifestaciones cutáneas, un efecto bien conocido de las infecciones víricas, están empezando a notificarse en pacientes con la enfermedad COVID-19. Estas manifestaciones son más a menudo erupciones morbiliformes, urticaria, erupciones vesiculares, lesiones acrales y erupciones livedoides. Algunas de estas apariciones cutáneas surgen antes de los signos y síntomas más comúnmente asociados a la COVID-19, lo que sugiere que podrían ser signos de presentación de la COVID-19. Se sabe que las manifestaciones cutáneas se producen en el contexto de las enfermedades víricas y, en ocasiones, estos síntomas tienen valor diagnóstico o pronóstico. En el caso del COVID-19, aunque se encuentran en un momento relativamente temprano de la pandemia, están empezando a aparecer manifestaciones cutáneas en pacientes infectados de todo el mundo. En este artículo, describimos algunas de las anormalidades cutáneas actuales observadas en pacientes con COVID-19. (Sarah Young 1, Anthony P Fernandez 1, Skin Manifestations of COVID-19, CCJM, PubMed, 2020)

La manifestación cutánea es una presencia clínica recientemente notificada de la infección por COVID-19. La descripción clínica de la manifestación cutánea aún no está completamente descrita. Nuestro paciente, personal médico, presentaba un exantema vírico distribuido en las extremidades junto con una "sensación de pinchazos" que difiere del artículo publicado

anteriormente sobre la manifestación cutánea. El diagnóstico diferencial de la erupción cutánea inducida por fármacos y la enfermedad mano-pie-boca ya se ha descartado sobre la base de los antecedentes del paciente y la evolución de la enfermedad. (Bayushi Eka Putra 1, Suko Adiarto 1, Santi Rahayu Dewayanti 2, Dafsah Arifa Juzar, Exantema vírico con "sensación de alfileres y agujas" en las extremidades de un paciente con COVID-19. Biblioteca Nacional de Medicina. 2020)

La piel es un lugar donde se manifiestan multitud de patologías sistémicas. Las enfermedades exantemáticas son claros ejemplos de manifestaciones cutáneas de las infecciones por virus. Muchas virosis tienen algún tipo de visibilidad en la piel o las mucosas y la enfermedad por COVID-19 seguramente también.

En muestras de autopsias realizadas al inicio de la pandemia en China, se ponía de manifiesto el tropismo del virus por las células del sistema inmunitario presentes en pulmón, intestino, riñones y también en la piel. Se observa exclusivamente un infiltrado linfocitario perivascular inespecífico en dermis superficial, pero no se han descrito cambios específicos en la piel debido a la infección por COVID-19 ni se reconoce evidencia de infección por SARS-CoV-2 en piel.

En los pacientes con COVID-19 puede producirse un agravamiento de las lesiones cutáneas previas y es posible la aparición de reacciones alérgicas a los tratamientos empleado. No obstante, recientemente están apareciendo publicaciones de lesiones en la piel que podrían corresponderse con manifestaciones cutáneas del SARS-CoV-2.

“Las formas de presentación cutánea que se han descrito hasta el momento son las siguientes.

Exantema/rash:(eritematoso, petequial, morbiliforme) generalizado o localizado, inespecífico, similar a otros exantemas virales, de predominio en tronco, poco o nada pruriginoso. Aparece al inicio de los síntomas respiratorios o días después y es auto resolutivo.”

“Erupción urticariforme: aparición de eritema y habones, clínicamente indistinguible de una urticaria aguda en hasta un 1,4 % de los pacientes con COVID-19. Al igual que el exantema/rash eritematoso, es una manifestación inespecífica, puesto que una de las causas de la urticaria aguda son las infecciones, sobre todo en niños.”

“Erupción vesiculosa (tipo varicela): un único caso descrito con vesículas similares a las observadas en la infección por varicela.”

Lesiones acro-isquémicas (pseudoperniosis): lesiones eritematosas, parecidas clínicamente a la perniosis («sabañones»), asintomáticas al principio, aunque después pueden provocar dolor y que aparecen en zonas acras (manos y pies). Frecuentemente observadas en pacientes jóvenes paucisintomáticos. Las lesiones en ocasiones aparecen en cara lateral, dorso y punta de dedos, de escasos milímetros y bien delimitadas, habiéndose observado también en plantas y talones. Evolucionan durante dos semanas tornándose purpúricas, pudiendo incluso brotar en su evolución ampollas en la superficie de las lesiones, áreas de necrosis y hasta gangrena seca; aunque con menos frecuencia, sobre todo en pacientes graves hospitalizados.

Otras lesiones: se han notificado algunos casos de lesiones similares a lívido reticular en muslos, habitualmente de forma unilateral, púrpura petequeal folicular en miembros, tronco y menos frecuentemente en cara, que podrían reflejar, al igual que las lesiones acro-isquémicas, un estado de hipercoagulabilidad.

En una serie de casos del hospital Lecco de Lombardía, los dermatólogos pudieron seguir 88 pacientes infectados con coronavirus de los cuales 18 (20,4 %) presentaban algún tipo de lesión cutánea sin haber tomado ningún medicamento en los 15 días anteriores.

El autor señala que en ocho (45 %) de esos pacientes las lesiones aparecen al principio de la enfermedad, mientras que en 10 (55 %) de ellos lo hacen durante la hospitalización o tras el alta. En 14 casos (77,8 %) de ellos muestran exantema/rash eritematoso, una urticaria generalizada en 3 (16,7 %) y erupción variceliforme en un paciente (5,6 %). Todos ellos con poco prurito y sin relación con la severidad de la infección. No es mucha la casuística, pero sí es orientativa respecto a la conveniencia de observar a estos pacientes en el entorno de la infección por el virus.

Hay más ejemplos publicados como casos aislados de lesiones cutáneas en pacientes sospechosos de padecer la infección por SARS-CoV-2. El primer caso con mayor repercusión se publica por Mazzotta¹² sobre un chico de 13 años con lesiones en los pies definidas como una

isquemia acral que, posteriormente, desarrolla síntomas compatibles con infección por SARS-CoV-2 y que podrían ser manifestaciones vasculares por el virus.

Otros casos se describen como lívido reticularis asociado a la micro-trombosis y acrocianosis que aparecen en estos pacientes. Una de las más frecuentes es la erupción urticarial, aunque también aparecen pacientes con lesiones similares descritas como pápulas eritematosas amarillentas confluentes en ambos talones, que tres días después se convierten en placas eritematosas endurecidas y pruriginosas y también pacientes con eritema-rash malar. De esta manera, hay manifestaciones cutáneas que pueden ser confundidas y diagnosticadas de otras enfermedades como las producidas por el virus del dengue. Estamos, por tanto, ante otra enfermedad «gran simuladora», con múltiples posibilidades de aparición cutánea.

Y para aumentar aún más la complejidad de este tema, estos pacientes reciben múltiples tratamientos, incluidos antibióticos sistémicos y antivirales; interferones y además cloroquina, que se ven implicados en la aparición de erupciones cutáneas generalizadas debiendo siempre sospecharlas al usar estos fármacos. El diagnóstico diferencial se hace muy complicado.

El tratamiento de estas manifestaciones es sintomático. En el caso de exantema, erupción urticariforme o erupción vesiculosa se pueden pautar antihistamínicos, emolientes, antisépticos y corticoides tópicos. Para las lesiones acro-isquémicas leves es significativo evitar el frío y usar emolientes con lanolina y glicerina. Para las lesiones acro-isquémicas de pacientes hospitalizados se recomienda heparina de bajo peso molecular. Y en todos los casos observación clínica evolutiva añadido al tratamiento de base de la infección si fuese necesario.

Es posible que haya muchos pacientes con manifestaciones cutáneas que están pasando (o hayan pasado) una infección con mínimos síntomas y, por tanto, no se les haya hecho una PCR para coronavirus. Esto dificulta enormemente encontrar una relación entre el SARS-CoV-2 y esas lesiones cutáneas.

La alta prevalencia de presentaciones clínicas leves en nuestro ámbito de Atención Primaria y la falta de confirmación diagnóstica de «casos posibles» han llevado a la observación y recogida

en la anamnesis de otros síntomas que mejoren nuestra incertidumbre diagnóstica como las manifestaciones cutáneas en el contexto de caso posible.

Se recomienda introducir, desde Atención Primaria, en los protocolos diagnósticos de casos nuevos y seguimiento de pacientes, los otros síntomas asociados a la infección por SARS-CoV-2 como las manifestaciones cutáneas.

“Se han puesto en marcha diversas iniciativas encaminadas a valorar las lesiones que aparecen en pacientes con sospecha de la infección, como el estudio Covid-piel donde colabora la academia de dermatología y múltiples hospitales del país, y, de momento, intentar reconocer esa clínica como posiblemente asociada a la COVID-19.”

“Se están intentando implementar protocolos de diagnóstico y seguimiento en AP ante pacientes con clínica cutánea sugestiva de estar relacionada con el coronavirus, diferenciando la clínica inespecífica (rash eritematoso, urticaria y erupción variceliforme o purpúrica) de la clínica específica (pseudoperniosis), y remitir las fotos a los servicios de dermatología vía tele dermatología, además, de realizar las pruebas de PCR o inmunológicas que se aconsejen en cada caso.”

También se espera que estas iniciativas y esfuerzos proyecten luz sobre las manifestaciones cutáneas en la enfermedad por SARS-CoV-2. En Atención Primaria atendemos al 80 % de los pacientes, es una posición inmejorable para recopilar datos y posibles asociaciones.

Por lo tanto, se está en el momento de identificar y recoger información y, más adelante, se va completando el puzzle de esta enfermedad. La identificación de estas lesiones redundará en el mejor manejo de estos pacientes, sobre todo a la hora de decidir su aislamiento para evitar el contagio a otras personas. Se recomienda que se siga a todos los pacientes que presenten lesiones cutáneas no atribuibles a otras causas para, posteriormente; en un escenario de pruebas diagnósticas, intentar relacionarlo o no con esta enfermedad.” (Pedro Ángel Alcántara Muñoz, Francisco Ortiz Díaz, Francisco Javier Maestro Saavedra. Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización de Medicina Familiar (AMF) 2020)

Antecedentes: Las manifestaciones cutáneas de la enfermedad COVID-19 están mal caracterizadas.

Objetivos: Describir las manifestaciones cutáneas de la enfermedad de COVID-19 y relacionarlas con otros hallazgos clínicos.

Métodos: Encuesta de recogida de casos a nivel nacional de imágenes y datos clínicos.

Mediante un consenso, describimos cinco patrones clínicos. Posteriormente, se describe la asociación de estos patrones con los datos demográficos de los pacientes, el momento en que se producen los síntomas de la enfermedad, la gravedad y el pronóstico.

Resultados: Las lesiones pueden clasificarse como áreas acrales de eritema con vesículas o pústulas (Pseudochilblain) (19 %), otras erupciones vesiculares (9 %), lesiones urticariales (19 %), erupciones maculopapulares (47 %) y livedo o necrosis (6 %). Las erupciones vesiculares aparecen al principio de la enfermedad (15 % antes que otros síntomas). El patrón de pseudo erupciones aparece con frecuencia en una fase tardía de la evolución de la enfermedad de COVID-19 (59 % después de otros síntomas), mientras que, el resto tiende a aparecer con otros síntomas de COVID-19. La gravedad de la COVID-19 muestra un gradiente que va desde la enfermedad menos grave en las lesiones acrales hasta la más grave en los últimos grupos. Los resultados son similares en los casos confirmados y en los sospechosos, tanto en términos clínicos como epidemiológicos. Se discuten diagnósticos alternativos, pero parecen poco probables para los patrones más específicos (pseudochilblain y vesicular).

Conclusiones: Se proporciona una descripción de las manifestaciones cutáneas asociadas a la infección por COVID-19. Estas pueden ayudar a los clínicos a abordar a los pacientes con la enfermedad y a reconocer los casos paucisintomáticos. Artículo aceptado" (C. Galván Casas, "et al". Clasificación de las manifestaciones cutáneas de COVID-19: un rápido estudio prospectivo de consenso a nivel nacional en España con 375 casos. The british Journal of Dermatology (BJD), 2020)

También, El estudio multicéntrico 'Covid Piel' que colocan en marcha hace unas semanas un grupo de dermatólogos españoles ha reclutado a 375 pacientes con manifestaciones cutáneas en el contexto de un cuadro clínico sugestivo o confirmado de infección por el nuevo coronavirus, gracias a los cuales se ha conseguido establecer cinco patrones. Entre los resultados destacan que un 47 por ciento de los participantes resultaron tener erupciones máculo-papulosas, entre otros

síntomas. Así, siguiendo el protocolo del estudio, se han recogido datos clínicos y analíticos, fotografías de las lesiones de la piel y descripción morfológica de las mismas.

Según, este trabajo, cuyos resultados han sido publicados en la revista *British Journal of Dermatology*, las manifestaciones cutáneas se clasifican en cinco patrones asociados a un pronóstico específico de la infección por Covid-19: erupciones similares a sabañones en zonas acrales (19 %); erupciones vesiculosas (9 %); lesiones urticariformes (19 %); erupciones máculo papulosas (47 %) y lívido-reticularis o necrosis (6 %).” (Redacción Médica Sanitaria 2000. Coronavirus: cinco lesiones de la piel asociadas al Covid-19. 2020.)

Además, coincidiendo con la actual pandemia de COVID-19 los dermatólogos alertan de que se están viendo un elevado número de pacientes con lesiones que habitualmente son menos frecuentes y se han comunicado varios casos (no publicados) de niños y jóvenes con lesiones acras, principalmente en los dedos de los pies, (eritematovioláceas, con costras negruzcas, tipo sabañón [eritema pernio]) que se resuelven de modo espontáneo y en ocasiones no se acompañan de otra clínica. Aunque dos de ellos resultan positivos para las muestras de SARS-CoV-2 y otros estuvieron en contacto con sujetos con síntomas respiratorios, se desconoce la historia familiar de la mayoría de estos casos y no es habitual que se les haya hecho pruebas de diagnóstico para este virus.

Por último, se menciona que, debido a las consultas que se están recibiendo sobre lesiones cutáneas asociadas a síntomas de COVID-19, en España se ha puesto en marcha el estudio “COVID-Piel” que recoge datos a nivel nacional para poder {categorizar la semiología cutánea y analizar su valor diagnóstico y pronóstico}.” (Murcia salud. Manifestaciones cutáneas de la COVID-19. Servicio Murciano de Salud. 2020)

Las lesiones cutáneas se pueden clasificar en cinco patrones asociados a un pronóstico específico de la infección por Covid-19. Se detectan erupciones acrales que aparecían como áreas de eritema o violáceas, vesículas y pústulas (pseudo-sabañones). Por otra parte, erupciones vesiculosas en el tronco, que consistían en pequeñas vesículas monomórficas.

La urticaria se presenta en tronco o expandida por todo el cuerpo y, en alguna ocasión, en la palma de la mano. Las lesiones más frecuentes han sido las máculo-pápulas con un cuadro

dermatológico similar al de otras infecciones víricas. En ocasiones muestra patrones específicos, cómo la distribución perifolicular, o similar a pitiriasis rosada o eritema multiforme. Duran ocho o nueve días de media y también se han visto en pacientes más graves. Finalmente, la lívido-reticularis y la necrosis, en pacientes de más edad y más graves. (Pulido, S; Estas son las principales manifestaciones cutáneas del Covid-19. Gaceta Médica. 2020.)

Se extrajeron los números de los casos de los pacientes, los descriptores de raza y etnia cuando estaban disponibles, las fotografías y las descripciones de las manifestaciones cutáneas. Para evaluar el color de fondo de la piel, un dermatólogo certificado con experiencia en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con piel de color (Fitzpatrick tipo IV-VI) evalúa cada una de las imágenes y las clasifica en función del tipo I-VI de Fitzpatrick.

Se coteja estas imágenes, ordenadas por tipo de piel. A continuación, se escogen manualmente un píxel de piel de fondo, no afectado por la erupción, de cada imagen. Para ajustar las condiciones de iluminación, estandarizamos la porción de luminosidad de la escala HSL de este píxel dentro de cada categoría Fitzpatrick codificada, aproximando así el verdadero color de la piel. Se obtiene permiso para mostrar 116 de 130 imágenes en la Figura 1. (Lester, J; Linos, E; Ausencia de imágenes de piel de color en las publicaciones de las manifestaciones cutáneas de COVID-19. Universidad de California. 2020.)

Hubo tendencias claras ("picos") en la popularidad relativa de los sabañones a principios de 2020. En la Figura, 1 se reportan imágenes de sabañones de dos individuos de diferente gravedad que son observados en pacientes sin sabañones previos durante la pandemia COVID-19.

De modo que, estos datos muestran un claro aumento relativo de las búsquedas en Internet relacionadas con los sabañones a principios de 2020 durante la pandemia COVID-19. Hay varias explicaciones posibles. Esto podría incluir verdaderas lesiones tipo sabañón secundarias a la infección por COVID-19. Otra explicación es que los pacientes hayan utilizado información basada en Internet para aprender sobre los sabañones tras la interacción con el contenido de los medios de comunicación que describen lesiones similares a los sabañones en pacientes con COVID-19. Por último, es poco probable que representen temporalmente la recurrencia de sabañones provocada por el clima frío (por ejemplo, similar al empeoramiento del fenómeno de Raynaud en un clima

más frío). (Hughes, M; Further evidence that chilblains are a cutaneous manifestation of COVID-19 infection. Royal Hallamshire Hospital. 2020.)

Una mujer de 57 años, previamente sana, se presenta con fiebre (39 °C) de cuatro días de duración, y tos seca y erupción cutánea aparecidas dos días antes. Presentaba lesiones maculopapulares eritematosas fijas, asintomáticas en las extremidades y el tronco, con sensación de ardor en las palmas de las manos (a, b). Negaba la ingesta de fármacos, excepto el paracetamol para la fiebre. La tomografía computarizada de tórax fue típica de COVID-19; la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) del hisopo nasofaríngeo confirma el SARS-CoV-2. Por lo demás, el estudio infeccioso fue negativo. La biopsia de piel mostró una ligera espongiosis, vacuolación de células basales y un leve infiltrado linfocítico perivascular (c). La PCR de la biopsia de piel completa fue negativa para el SARS-CoV-2. La fiebre y la erupción se resolvieron en nueve días, la tos seca en dos semanas. Se han descrito lesiones urticariales y de tipo sabañón en pacientes con COVID-19, pero podrían observarse otros fenotipos.^{1,2} En nuestro paciente es posible una reacción inmunitaria al virus. (Begon, E; Bachmeyer, C; Lesiones cutáneas en un paciente con COVID-19: ¿están relacionadas? Hospital René Dubos. 2020).

Se han informado erupciones cutáneas asociadas al Covid-19 en un 20 % de los pacientes. Las manifestaciones cutáneas se ven en casos confirmados, sospechosos y también en pacientes asintomáticos. Estos últimos representan un foco de infección potencial.” (Departamento de Dermatología del Hospital Tony Facio Castro. Costa Rica. Manifestaciones cutáneas en el COVID-19. Caja Costarricense de Seguro Social. (CCSS) 2020)

“La búsqueda de otros virus respiratorios no será requisito para hacer la prueba por Covid-19. Independientemente, de los criterios de clasificación del caso, si el médico tratante considera que existen suficientes sospechas clínicas y/o epidemiológicas, podrá definir la necesidad de tomar la prueba por Covid-19” (Ministerio de Salud de Costa Rica. Criterios Diagnósticos del Ministerio de Salud de Costa Rica. 2020)

Las manifestaciones cutáneas reportadas hasta ahora por COVID-19 se dividen en las relacionadas directamente con el virus, como lo son brotes eritematosos morbiliformes, urticaria,

vasculitis y las indirectamente relacionadas como lo son el eczema de contacto, exacerbación de dermatosis preexistentes y reacciones farmacológicas, entre otras. El tratamiento de estas dermatosis no suele ser necesario, ya que, la mayoría de los cuadros son leves y pasajeros. Las medidas de protección e higiene constantes en el personal de salud han aumentado la incidencia de dermatosis ocupacionales. Las manifestaciones en la piel por COVID-19 a veces se confunden con otras virosis que circulan en nuestro medio y se debe tener presente a la hora de hacer un adecuado abordaje diagnóstico de estos pacientes

Las lesiones cutáneas son una manifestación frecuente o incluso a veces la única de muchas infecciones virales. Los efectos directos de la replicación viral en las células epidérmicas y la respuesta inflamatoria de la inmunidad mediada por células se combinan para producir lesiones en la piel. Otra opción es que el virus genere cambios en otros sistemas y estos se manifiesten indirectamente en la piel, por afección vascular o generando un infiltrado inflamatorio particular en la piel. Se desconoce cómo se establece la distribución de los exantemas tras la viremia.

Desde que se declara la pandemia por COVID-19 se ha tratado de recolectar información acerca de hallazgos clínicos dermatológicos, ya sea, de forma directa o indirecta (4), tarea que no ha sido fácil por el alto riesgo de contagio que implica explorar estos pacientes, así como la toma de fotografías tampoco ha sido posible por el consecuente riesgo de infectar a otros pacientes al introducir dispositivos en unidades de aislamiento. Los hallazgos pueden observarse desde el inicio del cuadro infeccioso, así como durante la hospitalización.

Se puede dividir las dermatosis relacionadas por COVID-19 en dos categorías:

1. Las relacionadas directamente con el virus.
2. Las relacionadas indirectamente con el virus.”

Las dermatosis relacionadas directamente, con el virus se han descrito en aquellos pacientes con COVID-19 quienes 15 días previos no han tomado ningún fármaco y desarrollan manifestaciones cutáneas como brote eritematoso morbiliforme, urticaria generalizada, urticaria vasculítica, así como un caso de exantema variceliforme. En estos casos el tronco es la topografía más comúnmente comprometida, el prurito es leve o ausente, las lesiones son auto resolutivas en

pocos días y aparentemente no existe correlación con la severidad de la enfermedad. (Lavagni, 2020)

El virus genera una respuesta inmune que reduce la hemoglobina y va generando hipoxia que se refleja en la piel como palidez y/o cianosis principalmente en pulpejos, labios y lengua. La activación del sistema inmune secundariamente activa la cascada de coagulación por lo que en los últimos días se han reportado múltiples casos de acro-isquemia.

La acro-isquemia se ha presentado como pequeñas lesiones acrales en pacientes asintomáticos, niños y adolescentes. Las lesiones se describen como máculas redondeadas de pocos milímetros color rojo o azul purpúrico, aisladas, generalmente dolorosas, pueden convertirse en una lesión de contenido líquido que evoluciona a una escara. Típicamente afecta los dedos de los pies, pero también se han descrito en manos. Las lesiones involucionan sin dejar cicatriz en dos semanas.

La situación de emergencia que se vive en Italia en estos momentos no ha permitido que estos casos sean analizados histopatológicamente ni se han hecho exámenes de laboratorio, muchos de los casos son hijos de pacientes que han sido diagnosticados con COVID-19 no obstante, estos niños al ser casos asintomáticos no se les hizo la prueba confirmatoria por COVID-19 (1). La evolución de estos hallazgos es muy diferente a la que se encuentra en las vasculitis de pequeño vaso descritas tanto para procesos infecciosos como ocurre, por ejemplo, en la sepsis meningocócica o en eventos inmunológicos como ocurre en la púrpura de Schoenlein-Henoch, pero podría tratarse de una expresión de micro-trombosis secundaria a la activación endotelial por IL-6 o a otros desórdenes vasculares. Sin embargo, se requiere de estudios.

En las manifestaciones cutáneas indirectas se puede reconocer lesiones por presión, lesiones por exceso de humedad, lesiones por fricción o lesiones de dermatitis por contacto. (M. Chaves Lavagni. MD, Covid-19 Manifestaciones cutáneas. Servicio de Dermatología del Hospital San Juan de Dios, CCSS, Costa Rica, 2020)

“Los doctores comentan a la comunidad científica, que empiezan a ver unas lesiones tanto en adultos jóvenes como en niños, se deben enfocar en la patogénesis del COVID considerando en la cascada de la coagulación. Se hace un llamado a la comunidad de médicos para compartir los

datos de los pacientes y se lleva a cabo un estudio dermatológico” (Eliana San Juan MD, Mónica Chávez MD; COVID-19 y Piel entre Dos Continentes: Conversatorio. 2020)

Las instalaciones de atención a largo plazo son entornos de alto riesgo para los resultados graves de los brotes de Covid-19, debido tanto a la edad avanzada como a las frecuentes condiciones de salud crónicas subyacentes de los residentes y al movimiento del personal de atención médica entre las instalaciones de una región.

Tras la identificación, el 28 de febrero de 2020, de un caso confirmado de Covid-19 en un centro de enfermería especializada del condado de King (Washington), Public Health-Seattle y el condado de King, con la ayuda de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, determinaron la marcha de una investigación del caso, el rastreo de contactos, la cuarentena de las personas expuestas, el aislamiento de los casos confirmados, sospechosos, y la mejora in situ de la prevención y el control de la infección.

Hasta el 18 de marzo, un total de 167 casos confirmados de Covid-19 que afectaban a 101 residentes, 50 miembros del personal sanitario y 16 visitantes estaban vinculados epidemiológicamente al centro. La mayoría de los casos entre los residentes incluían una enfermedad respiratoria consistente con el Covid-19; sin embargo, en siete residentes no se documentan síntomas. Las tasas de hospitalización de los residentes, visitantes y personal del centro son del 54,5 %, el 50,0 % y el 6,0 %, respectivamente. La tasa de mortalidad de los residentes fue del 33,7 % (34 de 101). Hasta el 18 de marzo, se habían identificado en el condado de King un total de 30 centros de atención a largo plazo con al menos un caso confirmado de Covid-19.

En el contexto de los brotes de Covid-19 que se intensifican rápidamente, es necesario, que los centros de atención a largo plazo tomen medidas proactivas para identificar y excluir al personal y a los visitantes potencialmente infectados, vigilar activamente a los pacientes potencialmente infectados y aplicar medidas adecuadas de prevención y control de infecciones para evitar la introducción del Covid-19. (Temet M. McMichael, Ph. D Epidemiología de Covid-19 en un centro de atención a largo plazo en el condado de King, Washington. The new England Journal of medicine, 2020)

Antecedentes: Durante la infección viral respiratoria, se cree que las máscaras faciales previenen la transmisión. No se sabe si las mascarillas que llevan los pacientes con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) previenen la contaminación del entorno. Un estudio anterior informa de que las mascarillas quirúrgicas y las mascarillas N95 eran igualmente eficaces para prevenir la diseminación de la influenza virus, por lo que las mascarillas quirúrgicas podrían ayudar a prevenir la transmisión del síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus 2 (SARS-CoV-2). No obstante, la pandemia de SARS-CoV-2 ha contribuido a la escasez tanto de las mascarillas N95 como de las quirúrgicas, y las mascarillas de algodón han ganado interés como sustituto.

Objetivo: Evaluar la eficacia de las mascarillas quirúrgicas y de algodón para filtrar el SARS-CoV-2.

Métodos y resultados: Las juntas de revisión institucional de dos hospitales de Seúl, Corea del Sur, aprueban el protocolo, e invitan a participar a pacientes con COVID-19. Después de proporcionar

Después, de proporcionar el consentimiento informado, los pacientes son admitidos en habitaciones de aislamiento con presión negativa. Se comparan mascarillas quirúrgicas desechables (180 mm × 90 mm, tres capas [superficie interior mezclada con polipropileno y polietileno, filtro de polipropileno y superficie exterior de polipropileno], plisadas, empaquetadas a granel en cartón; KM Dental Mask, KM Healthcare Corp) con mascarillas reutilizables de algodón 100 % (160 mm × 135 mm, 2 capas, empaquetadas individualmente en plástico; Seoulsa). Se coloca una placa de Petri (90 mm × 15 mm) que contenía 1 mL de medio de transporte viral (solución salina estéril tamponada con fosfato con albúmina de suero bovino, 0,1 %; penicilina, 10 000 U/mL; estreptomicina, 10 mg; y anfotericina B, 25 µg) a unos 20 cm de la boca de los pacientes.

Se indica a los pacientes que tosieran cinco veces cada uno sobre una placa de Petri mientras llevaban la siguiente secuencia de máscaras: sin mascarilla, con máscara quirúrgica, con máscara de algodón y de nuevo sin máscara. Se utiliza una placa de Petri distinta para cada uno de los cinco episodios de tos. Las superficies de las mascarillas se limpian con hisopos asépticos de Dacron en la siguiente secuencia: superficie exterior de la mascarilla quirúrgica, superficie interior de la mascarilla quirúrgica, superficie exterior de la mascarilla de algodón y superficie interior de la mascarilla de algodón.

La mediana de las cargas virales de las muestras nasofaríngeas y de saliva de los cuatro participantes fue de 5,66 log copias/mL y 4,00 log copias/mL, respectivamente. La mediana de las

cargas víricas tras toser sin mascarilla, con mascarilla quirúrgica y con mascarilla de algodón fue de 2,56 copias log/mL, 2,42 copias log/mL y 1,85 copias log/mL, respectivamente. Todos los hisopos de las superficies externas de las mascarillas son positivos para el SARS-CoV-2, mientras que la mayoría de los hisopos de las superficies internas de las mascarillas son negativos

Discusión: Ni las mascarillas quirúrgicas ni las de algodón filtran eficazmente el SARS-CoV-2 durante la tos de los pacientes infectados. Las pruebas anteriores de que las mascarillas quirúrgicas filtraban eficazmente el virus de la gripe informan de las recomendaciones de que los pacientes con COVID-19 confirmado o sospechoso debían llevar mascarillas para prevenir la transmisión. Sin embargo, se desconoce el tamaño y las concentraciones de SARS-CoV-2 en los aerosoles generados durante la tos. Oberg y Brousseau demuestran que las mascarillas quirúrgicas no presentaban un rendimiento de filtrado adecuado frente a aerosoles de 0,9, 2,0 y 3,1 μm de diámetro. Lee y sus colegas explican que las partículas de 0,04 a 0,2 μm pueden penetrar las mascarillas quirúrgicas. El tamaño de la partícula de SARS-CoV del brote de 2002-2004 se estima entre 0,08 y 0,14 μm ; suponiendo que el SARS-CoV-2 tenga un tamaño similar, es poco probable que las mascarillas quirúrgicas filtren eficazmente este virus.

Cabe subrayar que se encuentra una mayor contaminación en la superficie exterior de la mascarilla que en la interior que en las superficies interiores de las mascarillas. Aunque es posible que las partículas de virus pasen de la superficie interior a la exterior debido a la presión física del hisopado, se limpió la superficie exterior antes que la interior. Es poco probable que el hallazgo constante de virus en la superficie exterior de la máscara se deba a un error experimental o a un artefacto. Las características aerodinámicas de la máscara pueden explicar este hallazgo. Un chorro turbulento debido a una fuga de aire alrededor del borde de la máscara podría contaminar la superficie exterior.

Alternativamente, los pequeños aerosoles de SARS-CoV-2 generados durante una tos de alta velocidad podrían penetrar en las máscaras. Sin embargo, esta hipótesis solo puede ser válida si los pacientes que tosieron no exhalaban ninguna partícula de gran tamaño, que se espera que se deposita en la superficie interior a pesar de la alta velocidad. Estas observaciones respaldan la importancia de la higiene de las manos después de tocar la superficie exterior de las mascarillas.

Este experimento no incluye máscaras N95 y no refleja la transmisión real de la infección de los pacientes con COVID-19 que llevan diferentes tipos de máscaras. No sabe si las mascarillas acortan la distancia de desplazamiento de las gotas durante la tos. Se necesitan más estudios para

recomendar si las mascarillas disminuyen la transmisión del virus desde individuos asintomáticos o con sospecha de COVID-19 que no tosen.

En conclusión, tanto las mascarillas quirúrgicas como las de algodón parecen ser ineficaces para prevenir la diseminación del SARS-CoV-2 desde la tos de los pacientes con COVID-19 al entorno y a la superficie externa de la mascarilla". (Seongman Bae, MD; et al. Effectiveness of Surgical and Cotton Masks in Blocking SARS-CoV-2: A Controlled Comparison in 4 Patients. *Anales de Medicina Interna*. 2020)

Antecedentes: Un nuevo coronavirus humano, el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2), se identifica en China en diciembre de 2019. Hay un apoyo limitado para muchas de sus características epidemiológicas clave, incluido el período de incubación de la enfermedad clínica (enfermedad por coronavirus 2019 [COVID-19]), lo que tiene importantes implicaciones para las actividades de vigilancia y control.

Objetivo: Estimar la duración del periodo de incubación de COVID-19 y describir sus implicaciones para la salud pública.

Diseño: Análisis conjunto de los casos confirmados de COVID-19 notificados entre el 4 de enero de 2020 y el 24 de febrero de 2020.

Entorno: Informes de noticias y comunicados de prensa de 50 provincias, regiones y países fuera de Wuhan, provincia de Hubei, China.

Participantes: Personas con infección confirmada por SARS-CoV-2 que no sean de la provincia de Hubei, China.

Mediciones: Características demográficas de los pacientes, fechas y horas de la posible exposición, inicio de los síntomas, inicio de la fiebre y hospitalización.

Resultados: Hubo 181 casos confirmados con ventanas identificables de exposición e inicio de síntomas para estimar el período de incubación de COVID-19. Se estima que la mediana del periodo de incubación era de 5,1 días (IC del 95 %, 4,5 a 5,8 días), y que el 97,5 % de los que desarrollan síntomas lo hacen en los 11,5 días (IC, 8,2 a 15,6 días) siguientes a la infección. Estas estimaciones implican que, bajo supuestos conservadores, 101 de cada 10 000 casos (percentil 99,482) desarrollan síntomas después de 14 días de seguimiento activo o cuarentena.

Limitación: Los casos notificados públicamente pueden representar en exceso los casos graves, cuyo periodo de incubación ocasionalmente difieren de los casos leves.

Conclusión: Este trabajo proporciona pruebas adicionales de un periodo de incubación medio para el COVID-19 de aproximadamente, cinco días, similar al del SARS. Estos resultados apoyan las propuestas actuales sobre la duración de la cuarentena o el seguimiento activo de las personas potencialmente expuestas al SARS-CoV-2, aunque en casos extremos podrían estar justificados períodos de seguimiento más largos. (Stephen A. Lauer, MS, PhD. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimación y Aplicación. *Annals of Internal Medicine*.2020); (Pediatria, 2020)

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) está causada por el SARS-COV2 y representa el agente causante de una enfermedad potencialmente mortal que es motivo de gran preocupación para la salud pública mundial. Basándose en el gran número de personas infectadas que estuvieron expuestas al mercado de animales húmedos de la ciudad de Wuhan (China), se sugiere que este es probablemente el origen zoonótico de COVID-19.

La transmisión de persona a persona de la infección por COVID-19 condujo al aislamiento de pacientes a los que posteriormente se les administran diversos tratamientos. Se han aplicado amplias medidas para reducir la transmisión de individuo a individuo de COVID-19 para controlar el brote actual. Se debe prestar especial atención y realizar esfuerzos para proteger o reducir la transmisión en las poblaciones susceptibles, incluidos los niños, los profesionales sanitarios y los ancianos. En esta revisión, se destacan los síntomas, la epidemiología, la transmisión, la patogénesis, el análisis filogenético y las direcciones futuras para controlar la propagación de esta enfermedad mortal." (Hussin A. Rothan, Siddappa N. Byrareddy. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Elsevier*.2020)

El mundo ha cambiado drásticamente desde que comenzó la pandemia de COVID-19. En un tiempo muy rápido, la vida social, laboral y personal, el nuevo coronavirus también plantea nuevos retos para todos los médicos, incluidos los dermatólogos. Han surgido varias afecciones cutáneas, principalmente como resultado del contacto prolongado con el equipo de protección personal y de una higiene personal excesiva. Se han descrito lesiones por presión, dermatitis de contacto, prurito, urticaria por presión y exacerbación de enfermedades cutáneas preexistentes, como la dermatitis seborreica y el acné.

Se han centrado en los aspectos dermatológicos de la infección por COVID-19 para que los dermatólogos sean conscientes de las complicaciones cutáneas y se puedan tomar medidas preventivas en la pandemia de COVID-19. (Razvigor Darlenski, MD, PhD, Nikolai Tsankov, MD, PhD, DSc. La pandemia de COVID-19 y la piel: ¿qué deben saber los dermatólogos? Elsevier. 2020)

COVID-19, apareció por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan, China, y se ha extendido rápidamente por todo el mundo. Se revisó la evidencia sobre las manifestaciones cutáneas de COVID-19 a partir de la base de datos PubMed. La estrategia de búsqueda fue (COVID* o coronavirus*) y (Dermatol* o piel* o cutáneo*).

El tiempo de publicación se limita del año 2019 en adelante. Tras la revisión independiente de dos autores, se incluyen en el análisis 14 estudios con 228 casos confirmados. Un total de 60 pacientes desarrollan erupciones cutáneas, y la edad oscila entre ocho y 84 años. Las erupciones exantemáticas potencialmente relacionadas con la infección por COVID-19 son muy variables y heterogéneas. Las lesiones cutáneas eran principalmente eritematosas, urticariales y vesiculares (similares a la varicela o variceliformes).

De esta manera, se observan erupciones petequiales, livedo reticularis, reactivación del VHS-1 oral en casos aislados. Las nuevas erupciones notificadas, como las lesiones vasculares y las lesiones cutáneas peculiares (similares a la perniosis), causan preocupación entre los dermatólogos. Los exantemas estaban ampliamente distribuidos y se localizaban principalmente en el tronco. De esta forma, se resumen cuidadosamente los síntomas asociados, el tiempo de latencia, el tratamiento y el pronóstico. Este estudio revisa los estudios de COVID-19 recientemente publicados con manifestaciones cutáneas, lo que puede allanar el camino para nuevas investigaciones. (Keyun Tang; et al. Cutaneous manifestations of the Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): Una breve revisión. Wiley.2020)

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ha sido declarada pandemia. Se realiza una revisión sistemática para revelar la contribución de los dermatólogos en la investigación de la COVID-19. Se incluyen 298 artículos y se clasifican en manifestaciones cutáneas de la COVID-19, experiencia operativa contra la COVID-19, mecanismos y tratamiento de la COVID-19, enfermedades cutáneas relacionadas con la desinfección y los equipos de protección personal (EPP)

y otros temas. Se discute el valor de estos artículos y su repercusión en la clínica y se espera que los dermatólogos puedan tener un mejor conocimiento de estas áreas a partir de este estudio. (Yuanzhuo Wang; et al. Contribuciones de los dermatólogos a la investigación COVID-19: una breve revisión sistemática. BINASS.2020)

Asimismo, El SARS-CoV-2 es un nuevo tipo de coronavirus, que aparece a finales de 2019 en Wuhan, China y luego se extiende por todo el mundo. Declarándose pandemia el 11 de marzo 2020. Diversos hallazgos dermatológicos de este virus son inespecíficos. El espectro clínico de COVID-19 se define mejor día a día, incluso presentando nuevos síntomas. Varios estudios indican que en esta enfermedad infecciosa han aparecido diferentes manifestaciones Cutáneas.

Del mismo modo, en esta revisión se presenta el conocimiento actual sobre las lesiones cutáneas asociadas a COVID-19, basándose en las características clínicas, fases de la enfermedad, evolución y manejo terapéutico de cada de ellas, se procura dar una visión general de los posibles mecanismos patogénicos con sus factores contribuyentes. Todavía se desconoce la prevalencia real de las lesiones cutáneas asociadas a COVID-19; en este momento, se están incluyendo nuevos estudios fundamentales para ampliar nuestro conocimiento sobre estas manifestaciones cutáneas atípicas. Se considera que las lesiones cutáneas pueden ser importantes indicadores de duda diagnóstica a considerar en casos sospechosos de COVID19. (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

Se conoce muy poco de la historia natural y el pronóstico del COVID-19, por lo que en este trabajo se reúne información que trata de resumir ordenadamente clasificaciones de las manifestaciones cutáneas de acuerdo con los momentos evolutivos de la enfermedad, las fases de estudio y tratamientos posibles a utilizar. Los mecanismos patogénicos aún no están claros. Se ha implicado a la respuesta inmune hiperactiva, la activación del complemento y la lesión microvascular y los factores contribuyentes de otros agentes infecciosos, las comorbilidades de los pacientes, el estado inmunológico, los tratamientos concurrentes y otros mecanismos continúan siendo especulaciones.

De modo que, la dificultad para determinar la prevalencia real de las lesiones cutáneas asociadas a COVID-19 se relaciona con el hecho que en algunos países solo examinan los pacientes

con enfermedades respiratorias o que requieren hospitalización. Otro factor que contribuye es el infra diagnóstico de manifestaciones cutáneas en los casos positivos por COVID19, ya sea, por laboratorio o por nexo que tienen manejo domiciliario o en su defecto la personas con sospecha de COVID-19 con manifestaciones cutáneas que no consultan.

Al mismo tiempo, las dificultades aumentan por la posible aparición de lesiones cutáneas en pacientes sintomáticos leves o asintomáticos. La presencia de hallazgos cutáneos debería ser sospecha de COVID19 para identificar casos potencialmente contagiosos. En este momento se están comenzando a introducir nuevos estudios serológicos con IgA, IgM e IgG frente a SARS-CoV-2. Análisis serológicos adicionales y estudios histológicos y PCR de SARS-CoV-2 en lesiones, son de suma transcendencia para ampliar el conocimiento sobre estas manifestaciones cutáneas atípicas. " (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

1.5.1 Cuadro de Antecedentes

Documento de Consulta	Título del artículo	Autor (s)	Año de publicación	Datos para realizar la referencia	Relación con el tema de Investigación
Artículo publicado en Revista Médica Sinergia	Manifestaciones cutáneas por infección SARS-COV-2 confirmado o sospechoso en	Dra. Dayanna Campos Bonilla, Dr. José Sojo Padilla, Dr.	2022	Explicación de las diferentes afecciones cutáneas en pacientes con	Manifestaciones cutáneas por infección SARS-COV-2; esto con el fin de demostrar

	diferentes rangos de edades.	Aaron Vargas Àvila		afección por COVID-19	que las manifestaciones dadas en 2019-2020 siguen siendo las que predominan aún en 2022.
Serie de libros sobre los coronavirus: Sección SARS-CoV-2	Coronavirus Disease 2019	Shailentra K. Saxena.	2020	Comprensión de la enfermedad y modo de infectar al portador, además, de recomendaciones clínicas dadas por investigadores expertos.	Revisión de la epidemiología, diagnóstico y terapias para las infecciones causadas por los coronavirus
Página web del INSP: Gobierno de México	¿Qué son los coronavirus?	INSP	2020	Explicación sobre la familia de virus, datos etiológicos, cuáles infectan a los humanos y qué enfermedad y manifestaciones producen.	Virus SARS-CoV-2 y manifestaciones en humanos
Página web del CDC	Síndrome inflamatorio Sistémico	CDC	2020	(MIS_C), afección al ser humano y su vínculo con	Gravedad del síndrome inflamatorio sistémico y su

				pacientes que contraen la enfermedad de Covid-19	relación con Covid-19.
Artículo publicado Pubmed	Pityriasis rosea as a cutaneous manifestation of Covid-19 infection	Amir Hooshang Ehsani1, MD, Maryam Nasimi1, MD, Zeinab Bigdelo2, MD	2020	Descripción de un caso clínico de un paciente con Covid-19 con manifestaciones cutáneas	Pitiriasis rosea como manifestación cutánea por Covid-19.
Unión Francesa de dermatólogos	Informe de manifestaciones cutáneas en Pacientes Covid-19 positivos	SNDV	2020	Alerta de profesionales de Dermatología sobre aparición de manifestaciones cutáneas en pacientes con Covid-19	Manifestaciones cutáneas en pacientes Covid-19
Artículo publicado en The Journal of Medicine	Clinical and histological characterization of vesicular Covid-19 rashes: A prospective study in a tertiary care hospital.	D. Fernández-Nieto, "et al".	2020	Reporte de casos sobre pacientes con manifestaciones cutáneas como vesículas, Rash, en donde se realizan estudios histológicos.	Vesículas en la piel están asociadas al Covid-19.

Artículo publicado: International Journal of Dermatology.	Diffuse cutaneous manifestation in a new mother with Covid-19 (SARS- CoV-2)	Giovanni Paolino 1*, MD Valentina Canti 2, MD Santo Raffaele Mercuri 1, MD Patrizia Rovere Querini 2,3,4, MD	2020	Reporte de un caso de paciente de 37 años contagiada de Covid-19 con síntomas como artralgia y mialgia. Luego de tres días presenta manifestaciones cutáneas como eritema con halo blanquecino y urticaria	Eritema y urticaria como manifestación cutánea de Covid-19 causados por el virus SARS-CoV-2.
Artículo publicado: The Journal of medicine	Viral exanthem in COVID-19, a clinical enigma with biological significance	Chia-Jui Su, MD, 1Chih-Hung Lee, M.D., Ph.D.1	2020	Mención de lo poco frecuente que son las manifestaciones cutáneas por Covid-19 en los países asiáticos para el momento de la publicación del artículo. Y se hace una comparación con otras enfermedades virales.	Referencia estadística en un reporte limitado a 1099 casos donde solo dos reportan manifestaciones cutáneas.

Artículo publicado en: Pubmed	Cutaneous manifestation of COVID-19 in images: a case report	R. Avellana Moreno,1,* L.M. Estela Villa,2 V. Avellana Moreno,3 C. Estela Villa,4 M.A. Moreno Aparicio,5 J.A. Avellana Fontanella5	2020	Caso reportado de paciente de 32 años Covid-19 positiva, quien presenta lesiones Petequiales, rash y eritema maculopapular.	Rash, eritema maculopapular y lesiones Petequiales como manifestaciones cutáneas causadas por Covid-19
Noticias Univisión	Reporte de Síndrome de Kawasaki en 64 niños contagiados de Covid-19 en Nueva York.	Noticias Univisión	2020	64 niños en Nueva York presentan manifestación de enfermedad de Kawasaki después de enfermar de Covid-19.	El síndrome de Kawasaki tiene brotes cutáneos característicos, y se han documentado aparición de estos después de contagiarse de Covid-19.
Artículo publicado en Pubmed	Urticarial eruption in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection: a case report in Tangerang, Indonesia	Catherine Gunawan M.D.1, Angela M.D.1, Allen Widysanto M.D.2	2020	Reporte de un caso de un paciente con Covid-19 que no presentaba antecedentes de enfermedades dermatológicas, pero presenta urticaria	Urticaria pruriginosa como manifestación de Covid-19, enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2

				pruriginosa en el rostro.	
Artículo publicado en International Journal of Dermatology.	A late onset widespread skin rash in a previous Covid-19 infected patient: viral or multidrug effect?	N. Skroza MD, “et al”.	2020	Reporte de 148 casos de pacientes infectados con Covid-19 de los cuales 18 de estos pacientes presentan señales cutáneas como Eritema, rash, urticaria y vesículas similares a la varicela.	apariciones cutáneas como Eritema, rash, urticaria y vesículas similares a la varicela causadas por Covid-19
Artículo tomado de Pubmed	Manifestaciones cutáneas de la infección por Covid-19. A propósito de un caso.	(Juan C. Obaya Rebollar, MD	2020	Caso reportado de un paciente Covid-19 positivo que presenta manifestaciones cutáneas después de la hospitalización.	Erupción eritematosa poco pruriginosa provocada por Covid-19.
Artículo tomado de American Academy of Dermatology	Coronavirus (Covid-19) infection-induced chilblains: A case report with	A Kolivras, MD, PhD. “et al”.	2020	Caso reportado de un paciente con múltiples manifestaciones producto del contagio de	Eritema e infiltraciones violáceas como clínica dermatológica causada por el

	histopathologic findings.			Covid-19; de las cuales se destaca eritema e infiltraciones violáceas.	virus SARS-CoV-2.
Artículo tomado de: The Journal of Dermatology.	Acute urticaria with pyrexia as the first manifestations of a COVID-19 infection.	C. van Damme a, *, E. Berlingin a, S. Saussez b, O. Accaputo a	2020	Dos casos reportados de pacientes con manifestaciones cutáneas después de contraer el virus SARS-CoV-2	Pacientes con Urticaria pruriginosa, rash y erupciones cutáneas producto de la infección por el virus SARS-CoV-2.
Artículo tomado del: The British Journal of Medicine	SARS-CoV-2 infection in a psoriatic patient treated with IL-17 inhibitor	R. Balestri MD PhD1 a., G. Rech MD PhD1, C.R. Girardelli MD 1	2020	Reporte del primer paciente con antecedentes de Psoriasis que se contagia del virus SARS_CoV-2 y que se estudia para ver su estado general y afectaciones del virus en su organismo.	Paciente Covid-19 positivo con antecedentes de psoriasis, se presenta asintomático y se desea estudiar las repercusiones del virus en su organismo debido a sus antecedentes patológicos.
Artículo tomado: Elsevier	Occurrence of SARS-CoV-2 during	R. Balestri MD PhD1 b., G. Rech MD	2020	Caso reportado de pacientes con Antecedentes de	Paciente con Pénfigo se reporta

	mycophenolate mofetil treatment for pemphigus.	PhD1, C.R. Girardelli MD1.		Pénfigo, en donde uno de los contrajo Covid-19 y se describe el comportamiento de su patología.	contagiada de Coronavirus.
Artículo publicado en the Journal of Dermatology	Manifestaciones Cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019	Miriam Morey-Olivéa, María Espiaua*, María Mercadal-Hallyb, Esther Lera-Carballo, Vicenç García-Patos	2020	Dos casos clínicos donde se menciona un paciente con hepatopatía contagiado de coronavirus y otra paciente que presenta manifestaciones cutáneas después de contagiarse de SARS-CoV-2	Paciente con hepatopatía de fondo y una paciente con urticaria pruriginosa, ambos contagiados de Covid-19.
Artículo publicado en: The Journal of Pediatrics	Acute acro-ischemia in the child at the time of Covid-19.	Mazzotta F., Troccoli T.	2020	Exposición de diversos casos reportados de pacientes Covid-19 con manifestaciones cutáneas producto del Covid-19, tales como acro-	Acro-isquemia y vasculitis como manifestación de Covid-19.

				isquemia, y vasculitis.	
Artículo publicado en: The Journal of Pediatrics.	COVID-19 and Kawasaki Disease: Novel Virus and Novel Case.	Veena G. Jones, MD, “et al”	2020	Descripción de casos de niños Covid-19 positivos que presentan el Síndrome de Kawasaki.	Síndrome de Kawasaki como exacerbación de Covid-19.
Artículo publicado en The Lancet	An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicenter of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study.	Lucio Verdoni, “et al”.	2020	Se efectúa una interpretación de un estudio realizado en pacientes con Síndrome de Kawasaki en comparación con los recientes hallazgos de pacientes que contrajeron el virus SARS-CoV-2.	Síndrome de Kawasaki como exacerbación de Covid-19.
Artículo publicado en: The Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.	Cutaneous manifestations in Covid-19: a first perspective	Cohen, J; “et al”,	2020	Reporte de 88 pacientes con Covid-19, de los cuales se comprueba que 18 de estos tenían manifestaciones	Manifestaciones cutáneas tales como urticaria y vesículas es el objeto de estudio de este artículo.

				cutáneas tales como urticaria pruriginosa, vesículas rojizas	
Health News	The unusual Covid-19 symptoms you can miss	Grey, H	2020	Síntomas poco comunes pero presentes en pacientes infectados por Covid-19.	Síntomas poco frecuentes en pacientes Covid-19.
Artículo tomado del Elsevier	Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización médica en familia.	Alcántara, P	2020	Artículo donde se menciona que no se han podido describir cambios que se consideren específicos en la piel causados por Covid-19, pero aclaran que esto está aún en estudio	Perspectiva de profesionales donde se describe lo inespecífico de las manifestaciones del Covid-19.
Artículo publicado en LiveScience	More than 'Covid toes': Numerous reports of skin rashes tied to COVID-19	Rettner, R	2020	Numerosos casos reportados de pacientes con rash desencadenado por infección Covid-19	Rash como manifestación cutánea causada por Covid-19.

Artículo tomado del sitio web: JAMA Dermatology	How Dermatologists Can Learn and Contribute at the Leading Edge of the COVID-19 Global Pandemic	Madigan, L; et al	2020	Casos reportados de signos cutáneos asociados al Covid-19 en China, en comparación a los presentados en Italia.	Petequias, Rash y pápulas como signos cutáneos del Covid-19.
Artículo publicado en Pubmed	Cutaneous Manifestations of COVID-19: Report of Three Cases and a Review of Literature	Muskaan Sachdeva, “et al”.	2020	Artículo de revisión bibliográfica que recoge los estudios realizados por 18 investigaciones de pacientes Covid-19 positivos con manifestaciones cutáneas, en Italia y China.	Pápulas purpúreas, petequias, rash, con vesículas papulo-maculares, exantema morbiliforme.
Artículo publicado en Pubmed	Skin Manifestations of COVID-19	Sarah Young 1, Anthony P Fernández 1.	2020	Reporte de casos de pacientes con diferentes manifestaciones cutáneas asociadas a Covid-19	Rash, Urticaria, Erupciones vesiculares, lesiones acrales y en tobillos relacionados a Covid-19.
Artículo publicado en:	Viral Exanthem with "Pin and	Bayushi Eka Putra 1, Suko	2020	Reporte clínico de	Exantema viral generalizado,

National Library of Medicine (India)	Needles Sensation" on Extremities of COVID-19 Patient.	Adiarto 1, Santi Rahayu Dewayanti 2, Dafsah Arifa Juzar		manifestaciones cutáneas en pacientes COVID-19 positivos.	rash, causado durante el curso de la enfermedad Covid-19.
Artículo Publicado en Pubmed	Coronavirus y manifestaciones cutáneas.	Pedro Ángel Alcántara Muñoz, Francisco Ortiz Díaz, Francisco Javier Maestro Saavedra.	2020	Ejemplificación de casos reportados con las diferentes manifestaciones cutáneas reportadas por Covid-19 hasta el momento de la publicación del Artículo.	Exantema, Rash, Erupción urticariforme, erupción vesiculosa, lesiones acro-isquémicas, lívido reticular, púrpura petequial folicular, erupciones variceliforme, micro-trombosis, acrocianosis, eritema-rash malar.
Artículo publicado en The British Journal of Dermatology	Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study	C. Galván Casas, "et al".	2020	Reporte de las manifestaciones cutáneas más frecuentes en España, basados en 375 casos.	Descripción de las manifestaciones asociadas al Covid-19.

	in Spain with 375 cases.				
Artículo tomado del sitio web: Redacción Médica. España Asociado a The British Journal of Dermatology.	Coronavirus: cinco lesiones de la piel asociadas al Covid-19.	Redacción Médica	2020	Reporte de casos Covid-19 positivo y el porcentaje de los pacientes con síntomas cutáneos. Y a su vez el porcentaje de estas que se describieron en los pacientes.	Erupciones similares a sabañones, lesiones urticariformes, erupciones máculo papulosas y lívido. Reticularis o necrosis. Son las lesiones en estudio.
Artículo publicado por el Servicio de Salud de Murcia, España.	Manifestaciones Cutáneas de la COVID-19	Murcia Salud	2020	Artículo donde se reportan la evidencia de lesiones en niños y adolescentes en la piel causadas por Covid-19.	Covid-19 como causante de marcas eritema violáceas, costras negruzcas de tipo sabañón.
Artículo publicado por la Gaceta Médica.	“Estas son las principales manifestaciones cutáneas del Covid-19.”	Pulido, S	2020	Se hace referencia a las cinco muestras cutáneas más comunes halladas en los pacientes con Covid-19.	Erupciones acrales, vesículas, urticaria, como manifestaciones por virus SARS-CoV-2.

Artículo publicado por: Universidad de California	Absence of Skin of Color Images in Publications of COVID-19 Skin Manifestations.	(Lester, J; Linos, E	2020	Descripción de las manifestaciones cutáneas de cada paciente Covid-19 entrevistado para dicho estudio, comparados por su tono de piel con fotografías utilizando la tabla de Fitzpatrick, obteniendo entre 116 a 130 imágenes comparativas.	Comparación de las manifestaciones cutáneas entre pacientes COvid-19 positivos.
Artículo publicado en: The british of Dermatology	Further evidence that chilblains are a cutaneous manifestation of COVID-19 infection	Hughes, M	2020	Artículo académico donde se reporta la gran “popularidad” de la aparición de sabañones entre los pacientes Covid-19.	Comparativa entre las posibilidades de aparición de sabañones en pacientes SARS-CoV-2 positivos.
Artículo publicado en Pubmed	Cutaneous lesions in a patient with COVID-19	Begon, E; Bachmeyer, C	2020	Artículo publicado donde se comenta paciente de 57	Descripción del caso de paciente COVID-19 positivo con

				años, con erupciones cutáneas que luego es diagnosticada con Covid-19. Poco después presenta sarpullido, marcas maculopapulares eritematosas fijas difusas sobre las extremidades y el tronco.	manifestaciones cutáneas.
Artículo publicado en the new England journal of medicine Proporcionado por BINASSS	Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington	Temet M. McMichael, Ph. D	2020	Epidemiología de un área de unos de los países más afectados por la Pandemia del Covid-19	Datos epidemiológicos y del comportamiento del Covid-19
Artículo publicado en Annals of Internal Medicine Proporcionado por BINASSS	Effectiveness of Surgical and Cotton Masks in Blocking SARS-CoV-2: A Controlled Comparison in 4 Patients.	Seongman Bae, MD	2020	Uso de mascarillas de algodón como barrera de protección contra el SARS-CoV-2	Manifestaciones cutáneas causadas por las mascarillas de protección.

Artículo publicado en Annals of Internal Medicine Proporcionado por BINASSS	The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application	Stephen A. Lauer; et al..	2020	Tiempo de incubación del SARS CoV-2 en el ser humano	Covid-19 tiempo de incubación y manifestación de sintomatología
Artículo publicado en Elsevier Proporcionado por BINASSS	Hussin A. Rothan, Siddappa N. Byrareddy	The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak.	2020	Distribución y comportamiento del SARS CoV-2	patogénesis del Covid-19
Artículo publicado en Elsevier Proporcionado por BINASSS	Razvigor Darlenski, MD, PhD, Nikolai Tsankov, MD, PhD, DSc.	COVID-19 pandemic and the skin: what should dermatologists know?	2020	Aportes de la dermatología a los conocimientos sobre la enfermedad Covid-19	Manifestaciones en piel causadas por SARS CoV-2
Proporcionado por BINASSS	Yuanzhuo Wang; et al.	Contributions of dermatologists to COVID-19 research: a	2020	apariciones cutáneas causadas por Covid-19	Casos reportados de PacientesCovid-19 con

		brief systematic review			manifestaciones cutáneas.
Artículo publicado en Wiley Proporcionado por BINASSS	Keyun Tang; et al.	Cutaneous manifestations of the Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): A brief review	2020	Manifestaciones en piel a causa de Covid-19	Datos de casos reportados y artículos de revisión que indican pacientes con manifestaciones cutáneas por Covid-19
Artículo de la CCSS	Manifestaciones cutáneas por Covid-19	CCSS	2020	Descripción detallada del aspecto que tienen ciertas manifestaciones cutáneas causadas por Covid-19	Descripción de Urticaria, cianosis, vasculitis, eritema, morbiliforme, isquemia acral, lívido reticularis, vesículas y petequias con fotografías como material de apoyo.
Publicación tomada del sitio web del Ministerio de	Criterios Diagnósticos del Ministerio de Salud de Costa Rica para	MSP CR	2020	Se incluyen las manifestaciones cutáneas dentro de los parámetros de	Se agregan brotes morbiliforme, urticaria generalizada,

Salud Pública de Costa Rica	Covid-19 enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2			búsqueda de los signos y síntomas para tomar la prueba por COvid-19	lesiones vasculíticas, palidez y cianosis en pulpejos, labios y lengua, acroisquemia, lívido reticularis, exantema variliforme, prurito generalizado, brote eritematoso morbiliforme, entre otras. Coso signo de alarma y sospecha de Covid-19.
Artículo tomado de la CCSS	Covid-19 Manifestaciones cutáneas	Servicio de Dermatología del Hospital San Juan de Dios	2020	Recopilación de las diferentes manifestaciones cutáneas reportadas a raíz del virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad llamada Covid-19	Clasificación de estas como: directamente relacionadas o indirectamente relacionadas al virus.

Conversatorio llevado a cabo por la plataforma YouTube entre médicos españoles y costarricenses sobre manifestaciones cutáneas por Covid-19	COVID_19 y piel. Entre dos continentes.	Eliana San Juan MD, Mónica Chávez MD	2020	se comenta del efecto viral directo, exacerbación de las enfermedades previas, las dermatitis inducidas, reacciones a medicamentos y las respuestas inmunes.	Comentarios de experiencia en la observación de las manifestaciones cutáneas de los pacientes positivos para Covid-19. Se comenta el porcentaje de incidencia de casos con manifestaciones cutáneas en costa Rica, España e Italia, comparando así por región la frecuencia de estas.
Libro: Clinical management of Covid-19	Clinical management of Covid-19	Organización mundial de la Salud	2019	Población vulnerable por Covid-19	Manifestaciones clínicas en pacientes vulnerables por Covid-19.
Artículo publicado en Pudmed	Origen and evolution of pathogenic coronavirus	Jie Cui, Fang Li, Zheng-Li Shi	2019	Origen y evolución del virus causante del Covid-19	Etiología del virus SARS-CoV-2.

1.6 Proyecciones

1. Evidenciar la importancia de las manifestaciones cutáneas en los pacientes con infección por SARS-CoV-2.
2. Con este proyecto de graduación se procura ofrecer herramientas para el reconocimiento, clasificación y comentar posibles tratamientos descritos de las manifestaciones cutáneas causadas por el SARS-CoV-2.
3. Se efectúa un aporte médico científico a la rama dermatológica, en donde se detallen los signos, síntomas e imágenes recolectadas de artículos publicados en Asia, Europa y América sobre las manifestaciones cutáneas causadas por el Covid-19, enfermedad causada por el SARS-CoV-2.
4. Alimentar la base de datos de la investigación con artículos actualizados y publicados recientemente.
5. Generar una tesis de graduación que ayude en las futuras investigaciones dentro del país.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico:

2.1 Antecedentes Históricos:

Guía, Gestión clínica de la COVID-19, se basa en las prioridades estratégicas mencionadas y está dirigida a los clínicos que participan en la atención de pacientes con COVID-19 presunta o confirmada. No procura sustituir el juicio clínico o la consulta a especialistas, sino reforzar la gestión clínica de primera línea. Durante todo el texto se destacan las consideraciones para poblaciones especiales y vulnerables, como los pacientes pediátricos, las personas mayores y las mujeres embarazadas.

En este documento se refiere a la vía de atención COVID-19 (Apéndice 1). En él se describe una vía de atención coordinada y multidisciplinar en la que entra un paciente una vez que se ha detectado que es un caso sospechoso de COVID-19 y que sigue la continuidad de su atención hasta su salida de la vía. El objetivo es garantizar la prestación de una atención segura y de calidad al tiempo que se detiene la transmisión viral en adelante. Todos los demás entran en el sistema de salud por la vía no relacionada con el COVID-19. Para obtener las orientaciones técnicas más actualizadas relacionadas con la respuesta al COVID-19, se consulta el libro, *WHO Country & Technical Guidance*" (OMS, Clinical management of Covid-19, 2019)

Este libro se utiliza como antecedente histórico al contener información valiosa sobre etiología, manejo y prácticas clínicas para la investigación y tratamientos de los coronavirus en especial, del SARS-CoV 2; y la enfermedad que produce el Covid-19. Además, que se considera como una guía de la práctica médica ante la actual pandemia, pues, describe la continuidad del cuidado que se debe mantener para evitar la propagación y aumento de los casos.

El coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) son dos virus altamente transmisibles y patógenos que surgieron en humanos a principios del siglo XXI. Ambos virus se originaron probablemente en los murciélagos, y en todo el mundo se descubrieron coronavirus genéticamente diversos que están relacionados con el SARS-CoV y el MERS-CoV. En esta revisión, resumimos los conocimientos actuales sobre el origen y la evolución de estos dos coronavirus patógenos y discutimos su uso de receptores; también destacamos la diversidad y el potencial de propagación de los coronavirus transmitidos por murciélagos, como lo demuestra la reciente propagación del coronavirus del síndrome de diarrea aguda porcina (SADS-CoV) a los cerdos". (Jie Cui, Fang Li, Zheng-Li Shi. Origen and evolution of pathogenic coronavirus, Pubmed, 2019)

Este artículo menciona el origen y evolución de virus que está causando la actual pandemia, se destaca la capacidad de propagación entre animales y su potencialidad hacia el ser humano. Se menciona al SARS-CoV2 y al MERS CoV, y se indica sus diferencias, su patogenia y forma de propagación y porque el primero si afecta a los seres humanos. De esta forma, se exterioriza al SADS-CoV, que es un coronavirus causante de un síndrome diarreico y afecta a los cerdos.

Serie de libros, los cuales revisan los recientes avances en el campo de la virología médica, incluyendo la epidemiología molecular, el diagnóstico y las estrategias terapéuticas para diversas infecciones virales. Los libros individuales de esta serie ofrecen una visión general de las enfermedades infecciosas causadas por virus emergentes y reemergentes, incluyendo su modo de infección, inmunopatología, diagnóstico, tratamiento, epidemiología y etiología. También se analizan las recomendaciones clínicas en el manejo de las enfermedades infecciosas centrándose en las prácticas actuales, los avances recientes en los enfoques diagnósticos y las estrategias terapéuticas. Los libros también analizan los avances y desafíos en el desarrollo de vacunas virales y discuten la aplicación de los virus en la investigación traslacional y la atención sanitaria humana. (Shailentra K. Saxena. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).2020)

Este Antecedente permite tener al alcance referencias desde el punto de vista de investigadores expertos en el campo de la virología, se muestran los orígenes y causas de las infecciones producto de los coronavirus, que es el objeto del tomo utilizado como referencia. Ya que muestra una visión generalizada del comportamiento de ciertas enfermedades de origen viral, incluyendo su modo de infección, inmunopatología, y cómo los médicos, las diagnostican y tratan una vez que comprenden su etiología.

Además, se usan todos estos datos, se pueden analizar, inventar o modificar tratamientos innovadores para dichas infecciones virales, y así impulsan el crecimiento médico científico y la seguridad ciudadana.

Esta familia de virus se caracteriza por tener picos o espigas en forma de corona en su superficie, de ahí que se les llame coronavirus. Son comunes en diferentes especies de animales, incluidos camellos, gatos y murciélagos.

Los coronavirus humanos son comunes en todo el mundo, fueron identificados por primera vez a mediados de la década de 1960.

Se han identificado siete coronavirus que pueden infectar a las personas. Los tipos 229E (alfa coronavirus), NL63 (alfa coronavirus), OC43 (beta coronavirus) y HKU1 (beta coronavirus) comúnmente, causan enfermedades respiratorias leves a moderadas, mientras que los coronavirus MERS-CoV (coronavirus del síndrome respiratorio del medio oriente) y SARS-CoV (coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo), con frecuencia causan enfermedades graves.

Ahora bien, en raras ocasiones, los coronavirus que infectan a los animales pueden evolucionar y contagiar a humanos; ejemplos recientes de esto incluyen SARS-CoV, MERS-CoV y SARS-CoV-2 (causante de la enfermedad COVID-19). (INSP. Gobierno de México. ¿Qué son los coronavirus?, 2020)

Este antecedente da una descripción de los diferentes tipos de Coronavirus, como luce su morfología, y menciona a las especies animales que afectan con mayor frecuencia, así como las enfermedades que provocan. A su vez, se indica cuáles coronavirus pueden infectar al ser humano, y la sintomatología que suele presentar, quién contrae dicha enfermedad, ya sea, de forma leve o grave. Sin embargo, se señala que esto solo sucede en ocasiones muy puntuales, con escasa y limitada frecuencia.

2.2 Antecedentes Internacionales:

El síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C) es una afección en la que diferentes partes del cuerpo pueden inflamarse, incluido el corazón, los pulmones, los riñones, el cerebro, la piel, los ojos u órganos gastrointestinales. Aún no se conoce qué causa el MIS-C. No obstante, sí se sabe que muchos niños con MIS-C tienen el virus que causa el COVID-19, o han estado cerca de alguien con COVID-19. El MIS-C puede ser grave, incluso mortal, pero la mayoría de los niños a quienes se les diagnostica esta afección han mejorado con atención médica. (CDC, Síndrome inflamatorio multisistémico en niños, 2020)

Este antecedente señala las manifestaciones sistémicas que están presentando los pacientes con Covid-19, dentro de estas se hallan las manifestaciones en piel que se manifiesta como sarpullido y coloración azulada en el rostro. También, indica la gravedad del síndrome y sus complicaciones.

Se han notificado manifestaciones cutáneas en el 0,2 % de los pacientes infectados por COVID-19 en China, y en 18 de 88 pacientes de Italia. Las características más comúnmente reportadas son erupción exantomatosa, urticaria, vesículas similares a la varicela, petequias y edema hemorrágico agudo de la infancia.

Un hombre de 27 años, sin antecedentes médicos, se presenta inicialmente con fiebre baja, fatiga, gastroenteritis y anorexia. Tres días después, aparece una placa anular eritematosa y escamosa en el antebrazo izquierdo, y varios días más tarde se producen lesiones generalizadas

de tipo papular y en placa por todo el tronco y las extremidades superiores con una forma que recuerda a las ramas de pino caídas (Figura 1). Las lesiones continúan diseminándose durante cinco días y se volvieron pruriginosas. Un TAC de tórax muestra una infiltración en vidrio deslustrado en la periferia y la base de ambos pulmones consistente con la infección por COVID-19". (Amir Hooshang Ehsani¹, MD, Maryam Nasimi¹, MD, Zeinab Bigdelo², MD. Pitiriasis rosada como manifestación cutánea de la infección por COVID-19. Pubmed, 2020)

Esta referencia señala el caso clínico de un hombre de 27 años, cuyas manifestaciones cutáneas se muestran como Pitiriasis rosea, después de contraer Covid-19. Se refiere la cantidad de días que tarda en revelarse, y que duró el prurito. Por otra parte, se indica las lesiones tipo placa, de presencia generalizada y de aspecto en pápulas, que continúan su diseminación por el cuerpo del paciente en referencia.

La Unión Francesa de Dermatólogos informa que más de 400 especialistas notan lesiones cutáneas que pueden estar asociadas con síntomas de COVID-19...

Los problemas cutáneos notados van desde «la aparición súbita de rojece persistentes y a veces dolorosas a urticaria pasajera», detalla la SNDV (sindicato nacional de dermatólogos y virólogos), que explica que es «importante» consultar con un especialista. El análisis de los casos reportados al SNDV muestra que estos brotes pueden estar asociadas» con el coronavirus, explican los dermatólogos.

Además, se está alertando a la población y a la profesión médica para detectar estos pacientes potencialmente contagiosos lo más rápidamente posible», añadieron. (Unión Francesa de dermatólogos, 2020)

También, la Unión de dermatólogos franceses compuesta por más de 400 dermatólogos alerta sobre manifestaciones cutáneas en pacientes contagiados con Covid-19, enfermedad causada por el virus SARS- CoV2 y de la importancia de consultar con un especialista. Determinan que las manifestaciones que han observado y reportado van desde coloración rojiza dolorosa de aparición súbita hasta urticaria pasajera.

Las erupciones cutáneas vesiculares se han asociado a la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19), pero hay poca información sobre esta manifestación cutánea. Entonces se diseña un estudio observacional prospectivo de pacientes diagnosticados con COVID-19 y

lesiones vesiculares. La caracterización clínica de los hallazgos cutáneos se realiza por dermatólogos. Cuando fue posible, se efectúa un análisis histológico y la detección del coronavirus respiratorio agudo grave 2 (SARS-CoV-2) en el contenido de las vesículas. Se incluyen un total de 24 pacientes. Se encuentra un patrón diseminado en 18 pacientes (75 %), y un patrón localizado en seis pacientes (25 %). La duración media de la erupción cutánea es de 10 días.

De todos ellos, 19 pacientes (79,2 %) presentan la erupción cutánea después de la aparición de los síntomas de COVID-19. El examen histológico en dos pacientes es consistente con la infección viral, el SARS-CoV-2 no se detecta en cuatro pacientes. Este estudio monocéntrico muestra las características clínicas de las erupciones cutáneas vesiculares en los pacientes con COVID-19". (D. Fernández-Nieto, "et al". Caracterización clínica e histológica de las erupciones vesiculares de COVID-19: Un estudio prospectivo en un hospital de tercer nivel. Universidad de Alcalá de Henares. 2020)

Se menciona las características de las manifestaciones cutáneas de alrededor de 24 casos reportados de pacientes Covid-19 positivos después de un análisis histológico. Entre las manifestaciones destacan el Rash y vesículas, que estuvo presente en 18 de los casos. La duración de los síntomas es de aproximadamente 10 días en 19 de los 24 pacientes.

De la misma manera, que ocurre con otras enfermedades víricas, la piel también puede verse afectada en los pacientes con COVID-19. Una mujer caucásica de 37 años, en su séptimo día de posparto, desarrolla fiebre (hasta 39 °C), tos seca, mialgia y artralgia; su marido desarrolla los mismos síntomas. Su historial médico personal era negativo para enfermedades cutáneas e internas, negaba cualquier alergia, el parto no tuvo complicaciones y las investigaciones de laboratorio rutinarias no muestran anomalías. Cinco días antes de la aparición de estos síntomas, la paciente tuvo contacto directo con un paciente asintomático de COVID-19, confirmado con un hisopo nasofaríngeo y orofaríngeo.

A los tres días del inicio de los síntomas y en su 10º día postparto, la paciente desarrolla una manifestación cutánea craneocaudal caracterizada por lesiones maculopapulares eritematosas en el tronco, cuello y cara (Fig. 1a-c). Además, había lesiones cutáneas caracterizadas por lesiones eritematosas numulares con un ligero halo blanco periférico, asumiendo un rasgo de urticaria en las extremidades inferiores". (Giovanni Paolino 1*, MD Valentina Canti 2, MD Santo Raffaele Mercuri 1, MD Patrizia Rovere Querini 2,3,4, MD. Manifestación cutánea difusa

en una madre primeriza con COVID-19 (SARS-CoV-2) International Journal of Dermatology. 2020)

En este caso reportado se evidencia las manifestaciones cutáneas como maculas eritematosas en el cuello y cara de la paciente. Adicional a lesiones eritematosas numulares con un ligero halo blanco periférico, se asume una característica similar a la urticaria en las extremidades inferiores.

Las características clínicas más comunes de la COVID-19 reportadas incluyen fiebre, tos, mialgia, fatiga, dolor de cabeza y diarrea (3). No es infrecuente que las infecciones virales causen erupciones cutáneas; por ejemplo, el sarampión, la rubéola y el dengue causan exantemas virales.

Sin embargo, se desconocen la prevalencia y el patrón de afectación cutánea con COVID-19.

Guan et al. describieron que 2 (0,2 %) pacientes desarrollaron erupción cutánea en los 1.099 pacientes inscritos (4). No obstante, el estudio no describe la manifestación cutánea detallada, los síntomas cutáneos, el momento de aparición de los síntomas o sus criterios para diagnosticar las lesiones cutáneas y la inscripción en el conjunto de datos.

Dado que el exantema vírico no es infrecuente en las infecciones víricas, existe una curiosidad por las manifestaciones cutáneas en COVID-19. Mientras tanto, lo que interesa es explorar si existe una característica cutánea distintiva que pueda ayudarnos a diferenciar la enfermedad por coronavirus (COVID-19) de otras infecciones víricas. (Dr. Chia-Jui Su, Dr. 1Chih-Hung Lee, Dr. 1. Exantema vírico en COVID-19, un enigma clínico con importancia biológica. Departamento de Dermatología, Kaohsiung Chang Gung Memorial Hospital y Chang Gung University College of Medicine, Kaohsiung, Taiwán, 2020)

A pesar de que no es tan común en Asia la aparición de manifestaciones cutáneas, (para el momento de la publicación del artículo utilizado como antecedente); un porcentaje de la población de Taiwán que contrajo el Covid-19; manifiesta exantema viral y rash en la piel. Por lo que los investigadores desean saber el motivo de dichas manifestaciones y de ser posible describirlo más a fondo y así tener la oportunidad de ayudar a la población que las presenten.

Se presenta el caso de una mujer de 32 años, profesional de la salud, sin antecedentes médicos significativos, cuyos síntomas de presentación son fiebre, mialgia y astenia. En los días siguientes, desarrolla tos y diarrea. Dada la alta sospecha de COVID-19, debido a sus síntomas y

al contacto estrecho con pacientes infectados, se obtiene una PCR de SARS-CoV-2 en el exudado faríngeo, que resulta positiva. En la actualidad, el sujeto permanece en aislamiento domiciliario con tratamiento sintomático con paracetamol.

Al sexto día del inicio de los síntomas, sin antecedentes de toma de fármacos previos, presenta una erupción morbiliforme generalizada, pruriginosa, de inicio súbito, con progresión cefalocaudal, asociada a fiebre baja y sin dificultad respiratoria acompañante. Las lesiones cutáneas observadas son petequiales y maculopapulares sobre una base eritematosa (Fig. 1).

La distribución de la erupción incluía la cara, el cuello, el tórax, el abdomen, las nalgas, las extremidades, incluidos los pliegues y el cuero cabelludo, respetando la región palmo-plantar y las mucosas. En los días siguientes, las lesiones se volvieron más pruriginosas, mientras que, la intensidad del eritema disminuyó (R. Avellana Moreno,^{1,*} et al.¹Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España, ²Hospital Virgen de la Luz, Cuenca, España, ³Centro de Salud Guayaba, Dirección asistencial Centro, Madrid, España, ⁴Hospital Cayetano Heredia, Lima, Perú, ⁵ Hospital Nisa Pardo de Aravaca, Madrid, España.2020)

También, se presenta el caso de un paciente de 32 años, con Covid-19, quien luego de seis días de síntomas presenta un Rash morbiliforme, (ósea de color rojizo y abultado) y pruriginoso (provoca comezón excesiva). Además, de eritema maculopapular (erupción que se eleva por encima de la piel, tipo mancha, con degradación del color natural e inflamación) y múltiples petequias (pequeñas “pecas” de color rojo) en diversas localizaciones a lo largo del cuerpo.

“64 niños en todo el estado de Nueva York han sido hospitalizados con una misteriosa enfermedad cuyos síntomas corresponden al síndrome Kawasaki, que pudiera estar relacionado al coronavirus” (Noticias Univisión, USA, 2020)

Noticiero reporta 64 casos de pacientes con Síntomas de la enfermedad de Kawasaki, siendo los mismos portadores de Covid-19.

También, se informa de un caso de urticaria en un paciente hospitalizado COVID-19-positivo de Indonesia para dar a conocer sus manifestaciones cutáneas. Un paciente de 51 años ingresa en nuestro hospital el 12 de abril de 2020 con síntomas de presentación que incluían fiebre, tos, disnea y diarrea.

El tercer día de hospitalización, desarrolla repentinamente una urticaria pruriginosa que afectaba a la cara (figura 3a-b) y no afectaba al resto de la piel. Aparece cinco días después del inicio de los síntomas. Sin embargo, no se encuentra ningún factor desencadenante de la urticaria que no fuera una infección vírica, ya que, no había antecedentes de alergia a alimentos, ni a los medicamentos, urticaria crónica ni otras alergias. (Catherine Gunawan M.D.¹, Angela M.D.¹, Allen Widysanto M.D.². Erupción urticarial en la infección por Coronavirus 2019 (COVID-19): informa de un caso en Tangerang, Indonesia. ¹Facultad de Medicina, Universidad Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia ²Departamento de Neumología, Hospital Siloams Kelapa Dua, Tangerang, Indonesia Autor correspondiente: Catherine Gunawan M.D., Facultad de Medicina, Universidad Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia. 2020)

Se reporta el caso de un paciente de 51 años que contrajo Covid-19, quien luego de días de evolución presenta urticaria pruriginosa. El paciente no presenta antecedentes de alergias, urticarias, o uso de drogas que pudiesen manifestar o explicar el origen de la manifestación cutánea; por lo que se estudia que el causante sea el Virus SARS-CoV2.

Recientemente, el Dr. Sebastiano Recalcati analiza la afectación cutánea en 148 pacientes de COVID-19 hospitalizados en el Hospital de Lecco, Lombardía, Italia. Entre ellos, 18 pacientes desarrollan afectación cutánea con erupción eritematosa, urticaria y vesículas similares a las de la varicela. A la luz de estos datos, en ausencia de un análisis histológico relacionado, no es posible determinar si estas manifestaciones clínicas son atribuibles a la acción viral directa o a otros factores. (N. Skroza MD, "et al". Erupción cutánea generalizada de aparición tardía en un paciente previamente infectado por Covid-19: ¿efecto viral o multifármaco? ¹Unidad de Dermatología "D. Innocenzi", Polo Pontino, Universidad Sapienza de Roma, Roma, Italia ²Unidad de Patología, Departamento de Ciencias Médico-Quirúrgicas y Biotecnologías, Universidad Sapienza de Roma, I.C.O.T, Polo Pontino, Latina, Italia.2020)

Además, hay un reporte de múltiples casos de pacientes Covid-19 positivos en Italia con manifestaciones cutáneas tales como: erupción eritematosa, urticaria y vesículas similares a la varicela. Esto fue tomado de un estudio realizado por el Dr. Sebastiano Recalcati quien analiza más de 148 casos y reporta al menos 18 pacientes con las ya mencionadas expresiones en piel.

También, Se presenta un caso de púrpura acral en el que la histología muestra un proceso de vasculitis linfocítica, con importante daño vascular y presencia de fibrina. Estas lesiones se

asocian con alteraciones en las pruebas de coagulación típicamente reportadas en pacientes con COVID-19, como tiempo de protrombina prolongado y niveles elevados de dímero D. Sin embargo, al igual que otros estudios sobre lesiones acrales durante la pandemia de COVID-19, no se puede identificar la presencia de infección aguda o pasada 1, 2 a pesar de que el paciente se encontraba en un entorno epidemiológico de riesgo y presentaba previamente una infección respiratoria y un exantema similar a la varicela descrito como específico de COVID-19.

Estos hallazgos pueden indicar que se trata de lesiones cutáneas correspondientes a formas mínimas de infección o infección pasada que no se pueden identificar con las técnicas de detección actuales.

En conclusión, asistimos a un contexto epidemiológico emergente de lesiones purpúricas acrales durante la pandemia de COVID-19 y, en este caso, manifestaciones típicas asociadas a la infección por SARS-CoV-2, como alteraciones en las pruebas de coagulación, el exantema papulovesicular y la infección de las vías respiratorias altas.” (García-Gil MF, 2020)

Hay pocos datos sobre las manifestaciones cutáneas de las personas con COVID-19, se presenta un caso de una paciente diagnosticada de infección por COVID 19 que muestra manifestaciones cutáneas después de la hospitalización (a los cinco días del alta y 20 días después del inicio de los síntomas).

La manifestación cutánea es una erupción eritematosa. El tronco es la principal región involucrada. Se trata de lesiones poco pruriginosas y generalmente las lesiones se curaron en pocos días. Aparentemente, no hubo ninguna correlación con la gravedad de la enfermedad, ni con los tratamientos pautados durante el ingreso.

Asimismo, se concluye que las manifestaciones cutáneas son similares a la afectación cutánea que ocurre durante las infecciones virales comunes” (Juan C. Obaya Rebollar, MD. Manifestaciones cutáneas de la infección por Covid-19. A propósito de un caso. Centro de Salud La Chopera, Alcobendas, Madrid. 2020)

A pesar de los pocos datos que se tienen hasta el momento sobre las manifestaciones cutáneas por Covid-19. Un dato claro salta a la vista en un caso reportado, al determinar que el eritema cutáneo con geografía corporal no limitada es uno de las que más se reporta a lo largo de los casos que han sido documentados en Europa, principalmente España.

Un hombre de 23 años se presenta con una historia de tres días de inicio agudo de placas violáceas, infiltradas y dolorosas en los dedos y el aspecto lateral de los pies.

El paciente mostraba numerosas placas violáceas infiltradas y dolorosas sobre un fondo eritematoso en la cara dorsal de los dedos y en la cara lateral de los pies. Las manos y los dedos no estaban afectados. La paciente no tenía antecedentes de fenómeno de Raynaud, acrocianosis, sabañones (perniosis) ni fotosensibilidad. Por lo demás, el resultado del examen completo de la piel no muestra ninguna anomalía, y la dermatoscopia presentaba pliegues ungueales proximales normales." (A Kolivras, MD, PhD. "et al. Infección por coronavirus (Covid-19) inducida por sabañones: A case report with histopathologic findings. Academia Americana de Dermatología, Elsevier, 2020)

En otro caso reportado de un paciente con múltiples manifestaciones cutáneas luego de contraer Covid-19. Tiene dolor en extremidades, eritema, infiltraciones violáceas. Se realizan estudios histopatológicos para encontrar las posibles causas de dichas manifestaciones. Sin embargo, no hubo mayores datos luego de otros exámenes de rutina dermatológica.

Un hombre de 71 años es ingresado en el hospital por debilidad general, pirexia y una erupción cutánea, todo ello aparecido el día anterior sin otras molestias. Un dermatólogo diagnostica una urticaria aguda muy extensa. No hubo ningún cambio en el tratamiento ni en los hábitos del paciente durante las semanas anteriores. Era alérgico al yodo, pero no se registró que se hubiese administrado ningún agente de contraste antes de la erupción. Sus comorbilidades incluían obesidad (IMC 32), diabetes mellitus insulínica, hipercolesterolemia, síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño, hipertensión arterial, accidente cerebrovascular hace 18 meses sin más secuelas e insuficiencia renal en diálisis tres veces por semana. Todos sus parámetros, la exploración física, dos pares de hemocultivos, una investigación por PCR de la gripe A y B en un frotis nasofaríngeo y un electrocardiograma eran normales.

Asimismo, una enfermera de 39 años, que trabaja en una casa de reposo, acude al médico por una erupción urticaria generalizada y pruriginosa que había comenzado hacía dos días en los antebrazos. Concomitantemente, había aparecido pirexia (38,3°C) con escalofríos, mialgia y cefalea. También padecía rinorrea, tos seca leve y disnea, pero no tenía molestias digestivas ni

urinarias. No había cambios en sus hábitos diarios ni en sus medicamentos. Había estado esquiando tres semanas antes en Haute-Savoie, cerca de uno de los núcleos de esta pandemia. La bilastina mejoró gradualmente su erupción. La anosmia y la ageusia aparecieron cinco días después y duraron una semana. Posteriormente, su hijo de ocho años desarrolla una urticaria y su marido presenta una infección por COVID-19 confirmada radiológicamente". (C. van Damme a, *, E. Berlingin a, S. Saussez b, O. Accaputo a. Urticaria aguda con pirexia como primeras manifestaciones de una infección por COVID-19. a Servicio de Dermatología, Centro Hospitalario Universitario Ambroise Paré, Mons, b Laboratorio de Anatomía Humana y Oncología Experimental, Facultad de Medicina, Instituto de Investigación en Ciencias y Tecnologías de la Salud, Universidad de Mons. 2020)

De igual forma, dos casos reportados; el primero es de un hombre de 71 años portador de Covid-19 quien presenta Urticaria y algunas erupciones. Se describe ampliamente sus comorbilidades asociadas tales como obesidad, apnea del sueño, diabetes mellitus insulino-dependiente y enfermedad renal crónica.

El segundo caso es de una enfermera de 39 años quien presenta urticaria pruriginosa y “rash”, luego de contraer Covid-19. Asimismo, se describen otros de sus síntomas más relevantes, como anosmia, pirexia y rinorrea.

Este es el primer informe de la Enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19) en un paciente psoriásico tratado con un biológico. Mientras que los autores informan de una infección que se produce durante la terapia con un inhibidor de la IL-23, nos gustaría informar brevemente de una que se produjo durante la terapia con un inhibidor de la IL-17.

El caso aquí comunicado es peculiar por dos razones: i) el paciente se infecta durante el régimen de inducción; ii) era completamente asintomático. Se trataba de un médico generalista de 55 años, con un historial de cuatro años de psoriasis, tratado previamente con fármacos convencionales y el fármaco biológico adalimumab. (R. Balestri MD PhD1 a., G. Rech MD PhD1, C.R. Girardelli MD 1. Infección por SARS-CoV-2 en un paciente psoriásico tratado con un inhibidor de la IL-17. 1 División de Dermatología, Servicio de Consultas Externas de Psoriasis, Hospital Santa Chiara, Trento, Italia .2020)

Es el caso del primer paciente Covid-19 con antecedentes de Psoriasis reportado. Se da un estudio detallado de su estado general, su medicación y su sintomatología. De la misma manera, se

reporta su terapia previa con inhibidores de IL-23 y IL-17; lo cual resulta relevante para esta investigación.

De esta forma, se llama a un total de 43 pacientes: 30 afectados por penfigoide bulloso, nueve por pénfigo y cuatro por penfigoide mucoso. A pesar de que nuestra región es la segunda más afectada por el COVID-19 en Italia (incidencia acumulada: 718,72 casos/100.000 habitantes)², solo uno de estos pacientes dio positivo para el SARS-CoV-2, una mujer de 65 años, afectada por pénfigo durante 40 meses y en terapia con micofenolato mofetilo (MPM) durante 38 meses" (R. Balestri MD PhD¹ b., G. Rech MD PhD¹, C.R. Girardelli MD¹. Aparición de SARS-CoV-2 durante el tratamiento con micofenolato mofetil para el pénfigo. 1 División de Dermatología, Servicio de Consultas Externas de Enfermedades Raras, Hospital Santa Chiara, Trento, Italia. 2020)

En este caso reportado de estudio a 43 pacientes con antecedentes de pénfigo, quienes contrajeron Covid-19, siendo uno de ellos el más afectado. Y se describe como esto influye en su tratamiento inmunológico con varias interleuquinas (IL).

El primer caso es el de un niño de seis años ingresado para estudio de una hepatopatía colestásica no filiada. A las dos semanas de su ingreso, en contexto de febrícula y un empeoramiento de los marcadores hepáticos de colestasis y citólisis, se realiza estudio de SARS-CoV-2 que resulta positivo. A las 48 horas, inicia un exantema maculopapular eritematoso, confluyente y no pruriginoso, iniciado en el tronco y el cuello, que progresivamente se extiende a mejillas y extremidades superiores e inferiores, con afectación palmar.

La duración total de la clínica cutánea fue de cinco días, y se resolvió sin otras complicaciones y sin necesidad de tratamiento específico. La mejoría del exantema se acompañó de mejoría analítica (bilirrubina, transaminasas y parámetros de coagulación). Dado el empeoramiento de la afectación hepática coincidiendo con la obtención del resultado positivo de la PCR para SARS-CoV-2 en aspirado nasofaríngeo, se realizó PCR al virus el tejido hepático obtenido por biopsia en el estudio inicial del paciente, que resultó negativa. Durante su evolución no presentó otra clínica asociada a la infección por coronavirus.

El segundo caso que se presenta es el de una lactante de dos meses que acudió a Urgencias por febrícula y un cuadro de urticaria aguda, aparentemente pruriginoso, de cuatro días

de evolución. Inicialmente afectaba la cara y las extremidades superiores, extendiéndose en pocas horas al tronco y las extremidades inferiores. No había afectación palmo plantar. Estas manifestaciones no se acompañaban de angioedema acral, labial ni lingual.” (Miriam Morey-Olivéa, María Espiaua*, et al. Manifestaciones Cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019. 2020)

Dos casos clínicos reportados, el primero de un paciente con patología hepática de fondo, quien contrae Covid-19 y presenta varias manifestaciones cutáneas tales como eritemas maculopapulares eritematoso que aparece luego de 48 horas, y que permanece cerca de cinco días.

Y el segundo caso es de una niña de dos meses de edad que presenta manifestaciones cutáneas tales como urticaria pruriginosa de días de evolución. Donde de forma inicial afecto cara, y extremidades superiores, pero a los días también se manifiesta en extremidades inferiores.

Además, hay otro informe de un caso. Un niño de 13 años presenta repentinamente lesiones sintomáticas en el pie el 8 de marzo de 2020. Las características clínicas observadas y documentadas por el pediatra consistían en lesiones eritemato-violáceas de cinco a quince mm de diámetro, con límites borrosos, en la superficie plantar del 1º dedo del pie derecho y en la superficie dorsal del 2º dedo, tanto en el pie derecho como en el izquierdo. El niño no había tomado ningún medicamento porque no tenía síntomas en otros órganos. Al cabo de dos días presenta fenómenos generales -fiebre a 38,5 °C, dolor muscular, cefalea e intenso picor y ardor en las lesiones del pie. Mientras tanto, en la lesión del 2º dedo del pie izquierdo se había formado una ampolla de aproximadamente un cm de diámetro con un techo tenso y contenido seroso. Se consulta a un cirujano plástico que avanza la hipótesis de las picaduras de araña violinista y se prescribe un macrólido oral y una terapia tópica.

A los siete días del inicio, las lesiones persisten asumiendo un aspecto purpúrico que empeora aún más en los días siguientes con la formación de costras negruzcas. Al cabo de unos días, el dolor y las lesiones cutáneas comienzan a remitir. Dado que en esos días empiezan a circular en Italia en las redes sociales y en particular en el foro de dermatología pediátrica "Amici DermPed" imágenes de lesiones isquémicas acralizadas, especialmente en los pies de los infantes con sospecha de COVID-19 entonces se investiga los antecedentes familiares que destacaban como la madre y la hermana del paciente habían presentado fiebre, tos y disnea seis días antes de

la aparición de sus lesiones en los pies. Por lo tanto, también se plantea la sospecha de COVID-19 para el niño. Desgraciadamente, aún no se ha podido confirmar la sospecha de COVID-19 debido a la situación de emergencia presente en este momento en Italia.

Es relevante, ya que muestra el comportamiento del virus con el paso de los días y las manifestaciones en piel que el mismo muestra. Aun cuando no se pudo probar, es un caso altamente sospechoso al cotejarlo con casos similares.

Asimismo, cuando el 29 de marzo de 2020, cinco semanas después del primer caso italiano de COVID-19, aparece el primer informe de lesiones acro-isquémicas en la población infantil asintomáticos, hubo una confirmación común en toda Italia con el informe en una semana de unas pocas docenas de casos y cada día se informan nuevos casos.

Las lesiones se producen en niños y adolescentes, sin embargo, en buen estado de salud; afectan principalmente a los pies y a veces a las manos; los dedos de los pies y de las manos están típicamente afectados, pero en algunos casos también la región plantar; las lesiones no afectan a todos los dedos de los pies y de las manos, en promedio tres, a menudo separados por dedos no afectados; las lesiones son a veces redondeadas, de unos pocos milímetros de tamaño y múltiples como en la figura uno o afectan a todo el dedo generalmente con una clara demarcación a nivel de la metatarsofalángica; inicialmente tienen un color rojizo-púrpura o azulado; pueden volverse bullosas o presentar costras negruzcas en la evolución posterior; suelen ser dolorosas y evolucionan en dos semanas con *restitutio ad integrum*.

La importancia de este antecedente radica en la frecuencia de manifestaciones en manos y pies, pero denotando la benignidad de la mayoría de casos. Cabe destacar que no se debe menospreciar cualquier manifestación, ya que las mismas pueden empeorar en cualquier momento del ciclo de la enfermedad y se debe puntualizar la importancia de una vigilancia extrema.

Estas lesiones acro isquémicas agudas que se curan solas son diferentes de otras afecciones crónicas como la acrocianosis, la perniosis, la vasculitis de tipo Schoenlein-Henoch y no son tan graves como las de la sepsis meningocócica y la deficiencia de proteína C; pero,

podrían ser la expresión de una microtrombosis secundaria debida al daño endotelial y a trastornos vasculares.

El único informe en la literatura de una relación entre las lesiones de este tipo y la COVID-19 describe la asociación entre los trastornos de la coagulación y la acro-isquemia que se muestra con cianosis, ampollas y gangrena de los dedos de las manos y de los pies en los casos graves de COVID-19. Si nuevas observaciones y datos de laboratorio confirman que se está ante un signo clínico de COVID-19, este signo dermatológico puede ser útil para identificar a los infantes y adolescentes con formas mínimas de infección, pero posibles focos de infección posterior." (Mazzotta F., Troccoli T. Acro-isquemia aguda en el niño en el momento de Covid-19. Dermatología Pediátrica, Bari. Caso del lunes. 2020)

Son la exposición de diversos casos reportados de pacientes Covid-19 con manifestaciones cutáneas de acro-isquemia, con signos de vasculitis. Es relevante ya que también se ha visto esta manifestación en otros casos, en países como España e Italia.

El primero es un paciente de 13 años, quien presenta lesiones en los pies poco sintomáticos. Las lesiones documentadas son de aspecto redondeado eritematoso de color violetas de cinco a 15mm de diámetro con límites borrosos en la superficie plantar del primer dedo derecho e izquierdo. No había historia de uso de medicamentos o drogas. Luego de dos días presenta una ampolla de 1cm de diámetro endurecida y con contenido seroso en la lesión del segundo dedo izquierdo. Luego de siete días, las lesiones toman un aspecto purpúrico y empeora al formar costras negras y dolorosas.

También, el 29 de marzo de 2020, aparece el primer informe de lesiones isquémicas en la población infantil y asintomáticos, positivos para Covid-19. Hubo una confirmación común en toda Italia con el informe de docenas de infantes con las mismas características acro-isquémicas. Esta manifestación cutánea es vista en la niñez y adolescentes principalmente en los pies, y a veces en las manos.

No obstante, durante los estudios pudieron dilucidar que estos casos no son tan severos como casos de acro-isquemia que son causados por agentes etiológicos típicos.

En medio de la pandemia de la enfermedad por coronavirus (COVID-19), se está viendo una carga de enfermedad generalizada que afecta a pacientes de todas las edades en todo el

mundo. Sin embargo, aún queda mucho por entender, pues, tanto los clínicos como los epidemiólogos y los investigadores están trabajando para describir y caracterizar el proceso de la enfermedad mientras atienden a los pacientes en primera línea. Se describe, el caso de un bebé de seis meses ingresado y diagnosticado de enfermedad de Kawasaki (EK) clásica, que también dio positivo en COVID-19 en un contexto de fiebre y síntomas respiratorios mínimos.

La paciente es tratada según las pautas de tratamiento, con inmunoglobulina intravenosa (IGIV) y altas dosis de aspirina (ASA), y posteriormente se desvirtúa con la resolución de sus síntomas clínicos. El ecocardiograma inicial de la paciente fue normal, y entonces se da de alta en las 48 horas siguientes a la finalización de la infusión de IGIV, con la instrucción de permanecer en cuarentena en su casa durante 14 días a partir de la fecha de su prueba positiva de COVID-19. Se justifica un mayor estudio de la presentación clínica de la COVID19 pediátrica y la posible asociación con la enfermedad de Kawasaki, así como las indicaciones para la prueba de la COVID-19 en el bebé febril. (Dra. Veena G. Jones, "et al". COVID-19 y la enfermedad de Kawasaki: Un nuevo virus y un nuevo caso. The Journal of Pediatrics. 2020.)

Descripción del reporte de casos de la niñez Covid-19 positivos que presentan la enfermedad de Kawasaki. Esta enfermedad es poco frecuente y llama la atención su manifestación después de contraer el Covid-19. Los pacientes presentan manifestaciones cutáneas típicas de la enfermedad de Kawasaki y se destaca su aparición después de realizadas las pruebas de Covid-19.

La provincia de Bérgamo, ampliamente afectada por la epidemia del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), es un observatorio natural de las manifestaciones del virus en la población general. El mes pasado se registra un brote de enfermedad de Kawasaki; nuestro objetivo era evaluar la incidencia y las características de los pacientes con enfermedad similar a la de Kawasaki diagnosticados durante la epidemia de SARS-CoV-2.

Se reportan manifestaciones cutáneas similares a manifestaciones sistémicas de enfermedad grave. Debe ser corroborado, pero según informes previos de otros casos es muy posible que se trate de una nueva manifestación por Covid.

Todos los pacientes diagnosticados con una enfermedad similar a la de Kawasaki en nuestro centro en los últimos cinco años se dividen según la presentación sintomática antes (grupo 1) o después (grupo 2) del inicio de la epidemia de SARS-CoV-2. Las presentaciones

similares a la enfermedad de Kawasaki se tratan como enfermedad de Kawasaki según las indicaciones de la American Heart Association. El síndrome de shock de la enfermedad de Kawasaki (KDSS) se define por la presencia de disfunción circulatoria, y el síndrome de activación de macrófagos (MAS) por los criterios de la Organización Internacional de Ensayos de Reumatología Pediátrica. La infección actual o previa se busca mediante la PCR cuantitativa con transcriptasa inversa en hisopos nasofaríngeos y orofaríngeos, y mediante una prueba cualitativa serológica de detección de SARS-CoV-2 IgM e IgG, respectivamente.

Se sospecha de una manifestación relevante asociada a Covid, y que afecta a la infancia temprana y adolescencia, sin embargo sigue en investigaciones. Esto debido a criterios internacionales que se debe cumplir antes de asegurarlo.

El grupo uno incluye a 19 pacientes (siete niños, 12 niñas; con una edad de 3-0 años [SD 2-5]) diagnosticados entre el 1 de enero de 2015 y el 17 de febrero de 2020. El grupo dos incluye a diez pacientes (siete niños, tres niñas; de 7-5 años [SD 3-5]) diagnosticados entre el 18 de febrero y el 20 de abril de 2020; ocho de los diez fueron positivos para IgG o IgM, o ambos. Los dos grupos diferían en la incidencia de la enfermedad (grupo uno frente a grupo dos, cero, tres frente a diez por mes), la edad media (3-0 frente a 7-5 años), la afectación cardíaca (dos de 19 frente a seis de diez), la KDSS (cero de 19 frente a cinco de diez), la MAS (cero de 19 frente a cinco de diez) y la necesidad de tratamiento complementario con esteroides (tres de 19 frente a ocho de diez; todos $p < 0.01$).

En el último mes se encuentra una incidencia 30 veces mayor de la enfermedad tipo Kawasaki. Los infantes diagnosticados tras el inicio de la epidemia de SARS-CoV-2 muestran evidencias de respuesta inmune al virus, eran mayores, tenían una mayor tasa de afectación cardíaca y características de MAS. La epidemia de SARS-CoV-2 se asocia a una alta incidencia de una forma grave de la enfermedad de Kawasaki. Se espera un brote similar de enfermedad de Kawasaki en los países implicados en la epidemia de SARS-CoV-2. (Lucio Verdoni, "et al". Un brote de enfermedad grave similar a la de Kawasaki en el epicentro italiano de la epidemia de SARS-CoV-2: un estudio de cohorte observacional. The Lancet. 2020)

En resumen: La provincia de Bérgamo, en Italia, se ha visto ampliamente afectada por la Pandemia por el SARS CoV-2; en el mes de abril se registra un brote de enfermedad de Kawasaki.

Por lo que se hace una interpretación de un estudio realizado en pacientes con enfermedad de Kawasaki, para comparar con los recientes hallazgos de pacientes que contrajeron el virus SARS-CoV2 y padecen de Covid-19, quienes están manifestando la enfermedad de Kawasaki.

El estudio es realizado en siete niños y 12 niñas entre los cero y los tres años en un primer grupo, y un segundo grupo con siete niños y tres niñas entre los cinco a siete años. La infección actual o previa se busca mediante PCR cuantitativa con transcriptasa inversa en hisopos nasofaríngeos y orofaríngeos. Se realizan pruebas serológicas cualitativas que detectan SARS CoV-2 IgM e IgG.

En una investigación se reúnen datos de 88 pacientes y comprueba que 18 de ellos (un 20,4 %) desarrollan manifestaciones cutáneas. De estos 18, 8 muestran estas manifestaciones durante su ingreso y 10 post-hospitalización. Estos problemas cutáneos iban desde rash eritematoso (en 14 pacientes), urticaria generalizada (en tres pacientes) y vesículas tipo varicela (un paciente). La zona del tronco es la parte más afectada. El picor era leve o no había y las lesiones se curan en pocos días. Aparentemente, no hay correlación con la gravedad de la infección por SARS-CoV-2 -19, según indican los autores de este trabajo. (Cohen, J; “et al”, Cutaneous manifestations in Covid-19: a first perspective. JEADV, 2020)

En este artículo se recolectan datos de pacientes que desarrollan manifestaciones cutáneas, el tipo de manifestación y sus síntomas, negando la aparición de las manifestaciones cutáneas con la gravedad de la infección.

A principios de este mes, el CDC Trusted Source añadió la "nueva pérdida de gusto u olfato" a su lista de síntomas de COVID-19. Cuando los científicos de la Universidad de California en San Diego estudiaron las respuestas de 59 personas con COVID-19, descubrieron que más de dos tercios de ellas informaron de la pérdida del gusto o del olfato. El sentido del gusto o del olfato también puede verse alterado por otras afecciones, como la gripe o las alergias estacionales. Pero en algunos casos, estos cambios sensoriales pueden ser una señal de advertencia de COVID-19. (Grey, H; Los inusuales síntomas de Covid-19 que puedes pasar por alto. Noticias de Salud. 2020)

De esta manera, la noticia comenta acerca de otros síntomas que no son muy comunes, pero se pueden llegar a presentar ante la infección por Covid-19. Tales como lo son la pérdida de sabor

u olfato. Esto se corrobora después de un estudio realizado por el CDC a 59 personas en la Universidad de California en San Diego.

También, en muestras de autopsias realizadas al inicio de la pandemia en China, se pone de manifiesto el tropismo del virus por las células del sistema inmunitario presentes en pulmón, intestino, riñones y también en la piel. Se observa exclusivamente un infiltrado linfocitario perivascular inespecífico en dermis superficial, sin embargo, no se han descrito cambios específicos en la piel debido a la infección por COVID-19 ni se observa evidencia de infección por SARS-CoV-2 en piel. Según la documentación revisada, las manifestaciones cutáneas de la COVID-19 son muy variadas e inespecíficas, además, podrían no tener relación con la gravedad del cuadro y resolverse de manera espontánea.

En los pacientes con COVID-19 puede producirse un agravamiento de las lesiones cutáneas previas y es posible la aparición de reacciones alérgicas a los tratamientos empleados. No obstante, recientemente están apareciendo publicaciones de lesiones en la piel que pueden corresponder con manifestaciones cutáneas del SARS-CoV-2. (Alcántara, P; Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización médica en familia. 2020)

En este artículo se menciona que no se han descrito cambios específicos en la piel causados por el Covid-19 pero sí hace la aclaración de que las manifestaciones presentadas por los pacientes pueden ser variadas y que no representan gravedad del cuadro infeccioso.

De la misma manera, están apareciendo en todo el mundo numerosos informes sobre erupciones cutáneas en pacientes con COVID-19. Las erupciones pueden adoptar diversas formas. Algunas aparecen como pequeñas manchas rojas, mientras que otras aparecen como lesiones planas o elevadas de mayor tamaño. Algunas tienen un aspecto de colmena, mientras que otras parecen dedos de los pies congelados. Sin embargo, es demasiado pronto para decir si estas erupciones están realmente causadas por el nuevo coronavirus, o si están relacionadas con otros factores. "Esa es realmente la pregunta del millón", dijo el Dr. Kanade Shinkai, profesor de dermatología de la Universidad de California en San Francisco y editor jefe de la revista JAMA Dermatology". (Rettner, R; Más que "dedos de Covid": Numerosos informes sobre erupciones cutáneas relacionadas con COVID-19. LiveScience. 2020)

Esta noticia describe numerosos informes de erupciones cutáneas en pacientes con Covid-19 en todo el mundo. Las erupciones pueden tomar muchas formas. Las diferentes formas de presentación son como un rash desencadenado causado por el Covid-19 descritas por el Dr. Kanade Shinkai, quien menciona que las mismas aparecen como pequeñas manchas rojas, mientras que otras aparecen como lesiones aplanadas más grandes. Otras tienen aspecto de colmena, o apariencia de dedos congelados.

En este número de JAMA Dermatology se presentan casos clínicos e imágenes de erupciones en pacientes infectados por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Aunque estas primeras observaciones no son exhaustivas de todas las manifestaciones cutáneas observadas, nuestra intención al publicarlas es ayudar a los dermatólogos a reconocer los patrones emergentes de las erupciones en pacientes con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

La prevalencia reportada de signos cutáneos en asociación con esta pandemia es conflictiva; un estudio reporta una erupción en solo el 0,2 % de una cohorte de pacientes chinos, mientras que la prevalencia estimada en un estudio italiano transversal fue del 20,4 %. Los informes de casos de este número muestran dos formas distintas de erupción cutánea asociadas a la COVID-19: una erupción flexural petequiral y una erupción papuloescamosa digitada. El momento de aparición de la erupción es sorprendentemente variable, lo que sugiere que los hallazgos cutáneos pueden presentarse en cualquier fase de la infección. (Madigan, L; et al. How Dermatologists Can Learn and Contribute at the Leading Edge of the COVID-19 Global Pandemic. JAMA Dermatology. 2020)

Este artículo se comenta acerca de algunos casos reportados con signos cutáneos asociados al Covid-19 en China, comparados con signos cutáneos observados en Italia tales como petequias, rash, pápulas.

Se han observado diversas manifestaciones cutáneas en pacientes con infección por COVID-19. No obstante, aún no se han resumido las similitudes generales en la presentación clínica de estas manifestaciones dermatológicas.

En esta revisión se incluyen 18 artículos y tres casos adicionales que se recogen en este trabajo. De estos estudios, seis son series de casos y 12 son estudios de informes de casos. Se

encuentra que la manifestación cutánea más común de COVID-19 era el exantema maculopapular (morbiliforme), que se presentaba en el 36,1 % (26/72) de los pacientes."

Las otras manifestaciones cutáneas incluían: una erupción papulovesicular (34,7 %, 25/72), urticaria (9,7 %, 7/72), pápulas acrales rojas dolorosas (15,3 %, 11/72) de los pacientes, lesiones livedo reticularis (2,8 %, 2/72) y petequias (1,4 %, 1/72). La mayoría de las lesiones se localizan en el tronco (66,7 %, 50/72), no obstante, el 19,4 % (14/72) de los pacientes experimentan manifestaciones cutáneas en las manos y los pies. El desarrollo de las lesiones cutáneas se produce antes de la aparición de los síntomas respiratorios o del diagnóstico de COVID-19 en el 12,5 % (9/72) de los pacientes, y las lesiones se curaron espontáneamente en todos los pacientes en un plazo de 10 días. La mayoría de los estudios no informan de ninguna correlación entre la gravedad de la COVID-19 y las lesiones cutáneas.

Conclusión: La infección por COVID-19 puede dar lugar a manifestaciones dermatológicas con diversas presentaciones clínicas, lo que puede ayudar al diagnóstico oportuno de esta infección. (Muskaan Sachdeva, "et al". Manifestaciones cutáneas de COVID-19: Informe de tres casos y revisión de la literatura. Pubmed. 2020)

El artículo de revisión bibliográfica que recoge los estudios realizados por 18 investigaciones que enumeran sus hallazgos sobre manifestaciones cutáneas sobre pacientes contagiados con Covid-19. Pápulas purpúreas, petequias, rash, con vesículas papulo-maculares, exantema morbiliforme.

Las manifestaciones cutáneas, un efecto bien conocido de las infecciones víricas, están empezando a notificarse en pacientes con la enfermedad COVID-19. Estas apariciones son más a menudo erupciones morbiliformes, urticaria, erupciones vesiculares, lesiones acrales y erupciones livedoides. Algunos de estos brotes cutáneos surgen antes de los signos y síntomas más comúnmente asociados con la COVID-19, lo que sugiere que podrían ser signos de presentación de la COVID-19. Es bien sabido que los síntomas cutáneos se producen en el contexto de las enfermedades virales, y ocasionalmente estas manifestaciones tienen valor diagnóstico o pronóstico. En el caso del COVID-19, aunque no se halla en un momento relativamente temprano de la pandemia, están empezando a surgir manifestaciones cutáneas en pacientes infectados de todo el mundo. En este artículo, se describe algunas de las actuales

anomalías cutáneas observadas en pacientes con COVID-19". (Sarah Young 1, Anthony P Fernandez 1, Skin Manifestations of COVID-19, CCJM, PubMed, 2020)

Al mismo tiempo, hay reporte de las diferentes señales cutáneas presentadas hasta el momento por la Infección del Covid-19 y descripción de estas con tiempos de aparición reportados. Los síntomas que se presentan con mayor frecuencia son erupciones morbiliformes, urticaria, erupciones vesiculares, lesiones acrales y erupciones livedoides. Muchas de estas demostraciones se presentan antes de la sintomatología más común asociados con Covid-19.

La manifestación cutánea es una muestra clínica recientemente notificada de la infección por COVID-19. La descripción clínica de la manifestación cutánea aún no está completamente descrita. Nuestro paciente, personal médico, presentaba un exantema vírico distribuido en las extremidades junto con una "sensación de pinchazos" que difiere del artículo publicado anteriormente sobre la manifestación cutánea. El diagnóstico diferencial de la erupción cutánea inducida por fármacos y la enfermedad mano-pie-boca ya se ha descartado sobre la base de los antecedentes del paciente y la evolución de la enfermedad." (Bayushi Eka Putra 1, Suko Adiarto 1, Santi Rahayu Dewayanti 2, Dafsah Arifa Juzar, Exantema vírico con "sensación de alfileres y agujas" en las extremidades de un paciente con COVID-19. Biblioteca Nacional de Medicina. 2020)

Reporte clínico de manifestaciones cutáneas en pacientes Covid-19, como exantema distribuido en extremidades y sensaciones molestas en cuello. Además, de la aparición de “rash” cutáneo.

La piel es un lugar donde se manifiestan multitud de patologías sistémicas. Las enfermedades exantemáticas son claros ejemplos de manifestaciones cutáneas de las infecciones por virus. Muchas virosis tienen algún tipo de visibilidad en la piel o las mucosas y la enfermedad por COVID-19 seguramente también.

De modo que se continúa indicando en el artículo que, en muestras de autopsias realizadas al inicio de la pandemia en China, se ponía de manifiesto el tropismo del virus por las células del sistema inmunitario presentes en pulmón, intestino, riñones y también en la piel¹. Se observa exclusivamente, un infiltrado linfocitario perivascular inespecífico en dermis superficial, pero no

se han descrito cambios específicos en la piel debido a la infección por COVID-19 ni se advierte evidencia de infección por SARS-CoV-2 en piel.

En los pacientes con COVID-19 puede producirse un agravamiento de las lesiones cutáneas previas y es posible la aparición de reacciones alérgicas a los tratamientos empleados. No obstante, recientemente están apareciendo publicaciones de lesiones en la piel que podrían corresponderse con manifestaciones cutáneas del SARS-CoV-2.

Las formas de presentación cutánea que se han descrito hasta el momento son las siguientes.

Exantema/rash: (eritematoso, petequeal, morbiliforme) generalizado o localizado, inespecífico, similar a otros exantemas virales, de predominio en tronco, poco o nada pruriginoso. Aparece al inicio de los síntomas respiratorios o días después y es auto resolutivo.

Erupción urticariforme: aparición de eritema y habones, clínicamente indistinguible de una urticaria aguda en hasta un 1,4 % de los pacientes con COVID-19. Al igual que el exantema/rash eritematoso, es una manifestación inespecífica, puesto que una de las causas de la urticaria aguda son las infecciones, sobre todo en niños.

Erupción vesiculosa (varicela-like): un único caso descrito con vesículas similares a las observadas en la infección por varicela.

Al mismo tiempo, lesiones acro-isquémicas (perniosis-like o pseudoperniosis): lesiones eritematosas, parecidas clínicamente a la perniosis («sabañones»), asintomáticas al principio, aunque después pueden provocar dolor y que aparecen en zonas acras (manos y pies).

Frecuentemente observadas en pacientes jóvenes paucisintomáticos. Las lesiones pueden aparecer en cara lateral, dorso y punta de dedos, de escasos milímetros y bien delimitadas, habiéndose observado también en plantas y talones. Evolucionan durante dos semanas tornándose purpúricas, pudiendo incluso aparecer en su evolución ampollas en la superficie de las lesiones, áreas de necrosis y hasta gangrena seca; aunque con menos frecuencia, sobre todo en pacientes graves hospitalizados.

Otras lesiones: se han notificado algunos casos de lesiones similares a lívido reticular en muslos, habitualmente de forma unilateral, púrpura petequeial folicular en miembros, tronco y menos frecuentemente en cara, que podrían reflejar, al igual que las lesiones acro-isquémicas, un estado de hipercoagulabilidad.

En una serie de casos del hospital Lecco de Lombardía, los dermatólogos pudieron seguir 88 pacientes infectados con coronavirus de los cuales 18 (20,4 %) presentaban algún tipo de lesión cutánea sin haber tomado ningún medicamento en los 15 días anteriores.

El autor señala que en ocho (45 %) de esos pacientes las lesiones aparecieron al principio de la enfermedad, mientras que en 10 (55 %) de ellos lo hicieron durante la hospitalización o tras el alta. En 14 casos (77,8 %) de ellos muestran exantema/rash eritematoso, una urticaria generalizada en tres (16,7 %) y erupción variceliforme en un paciente (5,6 %). Todos ellos con poco prurito y sin relación con la severidad de la infección. No es mucha la casuística, pero sí es orientativa respecto a la conveniencia de observar a estos pacientes en el entorno de la infección por el virus.

También, hay más ejemplos publicados como casos aislados de lesiones cutáneas en pacientes sospechosos de padecer la infección por SARS-CoV-2. El primer caso con mayor repercusión es el publicado por Mazzotta sobre un chico de 13 años con lesiones en los pies definidas como una isquemia acral que, posteriormente, desarrolla síntomas compatibles con infección por SARS-CoV-2 y que podrían ser manifestaciones vasculares por el virus. Otros casos se describen como lívido reticularis asociado a la micro-trombosis y acrocianosis que aparecen en estos pacientes. Una de las más frecuentes es la erupción urticarial, aunque igualmente aparecen pacientes con lesiones similares descritas como pápulas eritematosas amarillentas confluentes en ambos talones, que tres días después se convirtieron en placas eritematosas endurecidas y pruriginosas y además pacientes con eritema-rash malar. De esta manera, hay manifestaciones cutáneas que pueden ser confundidas y diagnosticadas de otras enfermedades como las producidas por el virus del dengue. Se está, por lo tanto, ante otra enfermedad «gran simuladora», con múltiples posibilidades de aparición cutánea.

Al mismo tiempo, y para aumentar aún más la complejidad de este tema, estos pacientes reciben múltiples tratamientos, incluidos antibióticos sistémicos y antivirales; interferones y también cloroquina, que se ven implicados en la aparición de erupciones cutáneas generalizadas debiendo siempre sospecharlas al usar estos fármacos. El diagnóstico diferencial se hace muy complicado.

El tratamiento de estas manifestaciones es sintomático. En el caso de exantema, erupción urticariforme o erupción vesiculosa se pueden pautar antihistamínicos, emolientes, antisépticos y corticoides tópicos. Para las lesiones acro-isquémicas leves es significativo evitar el frío y usar emolientes con lanolina y glicerina. Para las lesiones acro-isquémicas de pacientes hospitalizados se recomienda heparina de bajo peso molecular. Y en todos los casos observación clínica evolutiva añadido al tratamiento de base de la infección si fuese necesario.

Es posible que haya muchos pacientes con manifestaciones cutáneas que están pasando (o hayan pasado) una infección con mínimos síntomas y, por tanto, no se les haya hecho una PCR para coronavirus. Esto dificulta enormemente encontrar una relación entre el SARS-CoV-2 y esas lesiones cutáneas.

La alta prevalencia de presentaciones clínicas leves en nuestro ámbito de Atención Primaria y la falta de confirmación diagnóstica de «casos posibles» nos han llevado a la observación y recogida en la anamnesis de otros síntomas que mejoren nuestra incertidumbre diagnóstica como las manifestaciones cutáneas en el contexto de caso posible.

Se recomienda introducir, desde Atención Primaria, en los protocolos diagnósticos de casos nuevos y seguimiento de pacientes, los otros síntomas asociados a la infección por SARS-CoV-2 como las manifestaciones cutáneas. (Pedro Ángel Alcántara Muñoz, Francisco Ortiz Díaz, Francisco Javier Maestro Saavedra. Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización de Medicina Familiar (AMF) 2020)

Al mismo tiempo, se han puesto en marcha diversas iniciativas encaminadas a valorar las lesiones que aparecen en pacientes con sospecha de la infección, como el estudio “Covid-piel” donde colabora la academia de dermatología y múltiples hospitales del país, y, de momento, intentar reconocer esa clínica como posiblemente asociada a la COVID-19.

Se están intentando implementar protocolos de diagnóstico y seguimiento en AP ante pacientes con clínica cutánea sugestiva de estar relacionada con el coronavirus, diferenciando la clínica inespecífica (rash eritematoso, urticaria y erupción variceliforme o purpúrica) de la clínica específica (pseudoperniosis), y remitir las fotos a los servicios de dermatología vía tele dermatología, además de realizar las pruebas de PCR o inmunológicas que se aconsejen en cada caso. (Pedro Ángel Alcántara Muñoz, Francisco Ortiz Díaz, Francisco Javier Maestro Saavedra. Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización de Medicina Familiar (AMF) 2020)

Se espera que estas iniciativas y esfuerzos proyecten luz sobre las manifestaciones cutáneas en la enfermedad por SARS-CoV-2. En Atención Primaria se atienden al 80 % de los pacientes, es una posición inmejorable para recopilar datos y posibles asociaciones.

En la actualidad, se está en el momento de identificar y recoger información y, más adelante, se va completando el puzle de esta enfermedad. La identificación de estas lesiones redunda en el mejor manejo de estos pacientes, sobre todo a la hora de decidir su aislamiento para evitar el contagio a otras personas. Se recomienda que se dé seguimiento a todos los pacientes que presenten lesiones cutáneas no atribuibles a otras causas para, posteriormente; en un escenario de pruebas diagnósticas, intentar relacionarlo o no con esta enfermedad.” (Pedro Ángel Alcántara Muñoz, Francisco Ortiz Díaz, Francisco Javier Maestro Saavedra. Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización de Medicina Familiar (AMF) 2020)

Artículo de revisión bibliográfica, que describe casos reportados y las manifestaciones cutáneas registradas dependiendo del paciente, A su vez, se describe acciones de los médicos tratantes a los pacientes, imágenes de los casos, así como referencias a su similitud con otras patologías y tratamientos utilizados para tratar dichas manifestaciones cutáneas.

Antecedentes: Las manifestaciones cutáneas de la enfermedad COVID-19 están mal caracterizadas

Objetivos: Describir las manifestaciones cutáneas de la enfermedad de COVID-19 y relacionarlas con otros hallazgos clínicos"

Métodos: Encuesta de recogida de casos a nivel nacional de imágenes y datos clínicos. Mediante un consenso, se describe cinco patrones clínicos. Posteriormente, se determina la

asociación de estos patrones con los datos demográficos de los pacientes, el momento en que se producen los síntomas de la enfermedad, la gravedad y el pronóstico."

Resultados: Las lesiones pueden clasificarse como áreas acrales de eritema con vesículas o pústulas (Pseudochilblain) (19 %), otras erupciones vesiculares (9 %), lesiones urticariales (19 %), erupciones maculopapulares (47 %) y livedo o necrosis (6 %). Las erupciones vesiculares aparecen al principio de la enfermedad (15 % antes que otros síntomas).

El patrón de pseudochilobas aparece con frecuencia en una fase tardía de la evolución de la enfermedad de COVID-19 (59 % después de otros síntomas), mientras que el resto tiende a aparecer con otros síntomas de COVID-19. La gravedad de la COVID-19 muestra un gradiente que va desde la enfermedad menos grave en las lesiones acrales hasta la más grave en los últimos grupos. Los resultados son similares en los casos confirmados y en los sospechosos, tanto en términos clínicos como epidemiológicos. Se discuten diagnósticos alternativos, pero parecen poco probables para los patrones más específicos (pseudochilblain y vesicular)."

Conclusiones: Se proporciona una descripción de las manifestaciones cutáneas asociadas a la infección por COVID-19. Estas pueden ayudar a los clínicos a abordar a los pacientes con la enfermedad y a reconocer los casos paucisintomáticos. (C. Galván Casas, "et al". Clasificación de las manifestaciones cutáneas de COVID-19: un rápido estudio prospectivo de consenso a nivel nacional en España con 375 casos. The british Journal of dermatology (BJD), 2020)

También, se reporta de las manifestaciones cutáneas más frecuentes en España, según el reporte de 375 casos de pacientes infectados con Covid-19. En donde clasifican con porcentajes la frecuencia de la aparición de dichas manifestaciones, el momento de la aparición y su evolución a lo largo de la enfermedad.

El estudio multicéntrico "COVID Piel que pone en marcha hace unas semanas un grupo de dermatólogos españoles ha reclutado a 375 pacientes con manifestaciones cutáneas en el contexto de un cuadro clínico sugestivo o confirmado de infección por el nuevo coronavirus, gracias a los cuales se ha conseguido establecer cinco patrones. Entre los resultados destacan que un 47 por ciento de los participantes resultan tener erupciones máculo-papulosas, entre otros síntomas. Así, siguiendo el protocolo del estudio, se han recogido datos clínicos y analíticos, fotografías de las lesiones de la piel y descripción morfológica de las mismas. Según este trabajo, cuyos resultados han sido publicados en la revista British Journal of Dermatology, las

manifestaciones cutáneas se clasifican en cinco patrones asociados a un pronóstico específico de la infección por Covid-19: erupciones similares a sabañones en zonas acrales (19 por ciento); erupciones vesiculosas (9 por ciento); lesiones urticariformes (19 por ciento); erupciones máculo papulosas (47 por ciento) y lívido-reticularis o necrosis (seis por ciento). (Redacción Médica.

Coronavirus: cinco lesiones de la piel asociadas al Covid-19. Sanitaria 2000. 2020.)

Esta nota periodística expone acerca del estudio que emprendieron hace unas semanas un grupo de dermatólogos españoles, seleccionando a 375 pacientes con manifestaciones cutáneas. Por medio de este estudio se han logrado establecer patrones en dichas manifestaciones, síntomas, datos tanto clínicos como analíticos y fotografías con sus descripciones morfológicas.

Además, coincidiendo con la actual pandemia de COVID-19 los dermatólogos alertan de que se están viendo un elevado número de pacientes con lesiones que habitualmente son menos frecuentes y se han comunicado varios casos (no publicados) de la niñez y jóvenes con lesiones acras, principalmente en los dedos de los pies, (eritematovioláceas, con costras negruzcas, tipo sabañón [eritema pernio]) que se resuelven de modo espontáneo y en ocasiones no se acompañan de otra clínica. Aunque dos de ellos resultan positivos para las muestras de SARS-CoV-2 y otros estuvieron en contacto con sujetos con síntomas respiratorios, se desconoce la historia familiar de la mayoría de estos casos y no es habitual que se les haya hecho pruebas de diagnóstico para este virus.

Por último, se menciona que, debido a las consultas que se están recibiendo sobre lesiones cutáneas asociadas a síntomas de COVID-19, en España se ha puesto en marcha el estudio “COVID-Piel” que va a recoger datos a nivel nacional para poder {categorizar la semiología cutánea y analizar su valor diagnóstico y pronóstico}. (Murcia salud. Manifestaciones cutáneas de la COVID-19. Servicio Murciano de Salud. 2020)

Este artículo menciona la evidencia de lesiones en la población infantil y jóvenes con lesiones acras en los dedos de los pies, descritas como eritema violáceas, costras negruzcas, de tipo sabañón. Se revela que estas manifestaciones resuelven de manera espontánea. También se habla del estudio español Covid Piel, en el cual se busca clasificar la semiología cutánea.

Es necesario mencionar que, las lesiones cutáneas se clasifican en cinco patrones asociados a un pronóstico específico de la infección por Covid-19. Se detectan erupciones acrales

que aparecían como áreas de eritema o violáceas, vesículas y pústulas (pseudo-sabañones). Por otra parte, erupciones vesiculosas en el tronco, que consistían en pequeñas vesículas monomórficas.

La urticaria se presenta en tronco o expandida por todo el cuerpo y, en alguna ocasión, en la palma de la mano. Las lesiones más frecuentes han sido las máculo-pápulas con un cuadro dermatológico similar al de otras infecciones víricas. En ocasiones muestra patrones específicos, como la distribución perifolicular, o similar a pitiriasis rosada o eritema multiforme. Duran ocho o nueve días de media y también se han visto en pacientes más graves. Finalmente, la lívido-reticularis y la necrosis, en pacientes de más edad y más graves. (Pulido, S; Estas son las principales manifestaciones cutáneas del Covid-19. Gaceta Médica. 2020.)

Este artículo comenta de los cinco tipos de manifestaciones cutáneas halladas en los pacientes con Covid-19, como lo son las erupciones acrales, vesiculosas en el tronco, la urticaria en el tronco, en todo el resto del cuerpo y en la palma de la mano. También, se describen las diversas distribuciones, los días de duración, el grado de afectación que debe tener el paciente para que las mismas estén presentes y finalmente las manifestaciones en pacientes de edad avanzada.

Se extraen los números de los casos de los pacientes, los descriptores de raza y etnia cuando estaban disponibles, las fotografías y las descripciones de las manifestaciones cutáneas.

Para evaluar el color de fondo de la piel, un dermatólogo certificado con experiencia en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con piel de color (Fitzpatrick tipo IV-VI) evalúa cada una de las imágenes y las clasifica según el tipo I-VI de Fitzpatrick.

Si cotejamos estas imágenes, ordenadas por tipo de piel (Figura 2). A continuación, se selecciona manualmente un píxel de piel de fondo, no afectado por la erupción, de cada imagen.

Para ajustar las condiciones de iluminación, estandarizamos la porción de luminosidad de la escala HSL de este píxel dentro de cada categoría Fitzpatrick codificada, aproximando así el verdadero color de la piel (Figura 3). Se obtiene permiso para mostrar 116 de 130 imágenes en la Figura 1". (Lester, J; Linos, E; Ausencia de imágenes de piel de color en las publicaciones de las manifestaciones cutáneas de COVID-19. Universidad de California. 2020.)

En este artículo se comenta de las descripciones de las manifestaciones dermatológicas en cada paciente, comparados por su tono de piel con fotografías, utilizando la tabla de Fitzpatrick, obteniéndose entre 116 a 130 imágenes.

Hubo tendencias claras ("picos") en la popularidad relativa de los sabañones a principios de 2020 (Figura 1). En la Figura, 1 se reportan imágenes de sabañones de dos individuos de diferente gravedad que son observados en pacientes sin sabañones previos durante la pandemia de COVID-19.

Nuestros datos muestran un claro aumento relativo de las búsquedas en Internet relacionadas con los sabañones a principios de 2020 durante la pandemia COVID-19. Hay varias explicaciones posibles. Esto puede incluir verdaderas lesiones tipo sabañón secundarias a la infección por COVID-19. Otra explicación es que los pacientes hayan utilizado información basada en Internet para aprender sobre los sabañones tras la interacción con el contenido de los medios de comunicación que describen lesiones similares a los sabañones en pacientes con COVID-19. Por último, es poco probable que representen temporalmente la recurrencia de sabañones provocada por el clima frío (por ejemplo, similar al empeoramiento del fenómeno de Raynaud en un clima más frío). (Hughes, M; Further evidence that chilblains are a cutaneous manifestation of COVID-19 infection. Royal Hallamshire Hospital. 2020.)

En este artículo se relata de la gran popularidad de los sabañones durante la pandemia por Covid-19, una de las respuestas a esta incógnita puede ser el hecho de que está ligado directamente a la infección por dicho virus. Otra alternativa es que estén provocados por el clima frío.

Una mujer de 57 años, previamente sana, se presentó con fiebre (39 °C) de 4 días de duración, y tos seca y erupción cutánea aparecidas 2 días antes. Presentaba lesiones maculopapulares eritematosas fijas, asintomáticas en las extremidades y el tronco, con sensación de ardor en las palmas de las manos (a, b). Negaba la ingesta de fármacos, excepto el paracetamol para la fiebre. La tomografía computarizada de tórax fue típica de COVID-19; la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) del hisopo nasofaríngeo confirmó el SARS-CoV-2. Por lo demás, el estudio infeccioso fue negativo. La biopsia de piel mostró una ligera espongiosis, vacuolación de células basales y un leve infiltrado linfocítico perivascular (c). La PCR de la biopsia de piel

completa fue negativa para el SARS-CoV-2. La fiebre y la erupción se resolvieron en 9 días, y la tos seca en 2 semanas. Se han descrito lesiones urticariales y de tipo sabañón en pacientes con COVID-19, pero podrían observarse otros fenotipos.^{1,2} En nuestra paciente es posible una reacción inmunitaria al virus. (Begon, E; Bachmeyer, C; Lesiones cutáneas en un paciente con COVID-19: ¿están relacionadas? Hospital René Dubos. 2020).

En este artículo se comenta el caso clínico de una paciente femenina de 57 años, con erupción cutánea de dos días aparecieron. Se observan lesiones maculopapulares eritematosas fijas difusas, asintomáticas sobre las extremidades y el tronco, con sensación de ardor sobre las palmas. Ella negó cualquier consumo de drogas. La TAC y (PCR) confirma el SARS-CoV-2. La fiebre y el sarpullido se resolvieron en nueve días. Se han informado lesiones de tipo urticaria y similares a los sabañones en pacientes con COVID-19. En esta paciente es posible una reacción inmune al virus.

Este caso va a ser de gran ayuda con patrones de tiempo, evolución del virus y la aparición y desaparición de afecciones cutáneas relacionadas a SARS-COV-2.

Las instalaciones de atención a largo plazo son entornos de alto riesgo para los resultados graves de los brotes de Covid-19, debido tanto a la edad avanzada como a las frecuentes condiciones de salud crónicas subyacentes de los residentes y al movimiento del personal de atención médica entre las instalaciones de una región.

Tras la identificación, el 28 de febrero de 2020, de un caso confirmado de Covid-19 en un centro de enfermería especializada del condado de King (Washington), Public Health-Seattle y el condado de King, con la ayuda de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, pusieron en marcha una investigación del caso, el rastreo de contactos, la cuarentena de las personas expuestas, el aislamiento de los casos confirmados, sospechosos, y la mejora in situ de la prevención y el control de la infección.

Hasta el 18 de marzo, un total de 167 casos confirmados de Covid-19 que afectan a 101 residentes, 50 miembros del personal sanitario y 16 visitantes estaban vinculados epidemiológicamente al centro. La mayoría de los casos entre los residentes incluían una enfermedad respiratoria consistente con el Covid-19; no obstante, en siete residentes no se documentaron síntomas. Las tasas de hospitalización de los residentes, visitantes y personal del

centro son del 54,5 %, el 50,0 % y el 6,0 %, respectivamente. La tasa de mortalidad de los residentes fue del 33,7 % (34 de 101). Hasta el 18 de marzo, se habían identificado en el condado de King un total de 30 centros de atención a largo plazo con al menos un caso confirmado de Covid-19.

En el contexto de los brotes de Covid-19 que se intensifican rápidamente, es necesario, que los centros de atención a largo plazo tomen medidas proactivas para identificar y excluir al personal y a los visitantes potencialmente infectados, vigilar activamente a los pacientes potencialmente infectados y aplicar medidas adecuadas de prevención y control de infecciones para evitar la introducción del Covid-19. (Temet M. McMichael, Ph. D Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. The new England Journal of medicine, 2020)

En otro artículo de carácter epidemiológico que menciona datos relevantes sobre la situación en Washington. Se indica que se confirman un total de 167 casos de Covid-19 para el 18 de marzo de 2020, donde 50 de estos son personal de salud. Se han hospitalizado a muchos con problemas respiratorios.

Estos datos son muy alarmantes, ya que, el personal de salud es sumamente necesario en los momentos de Pandemia y al ser los encargados del cuidado y manejo de pacientes Covid-19, son un personal altamente vulnerable y estrictamente necesario.

Antecedentes: Durante la infección viral respiratoria, se cree que las máscaras faciales previenen la transmisión. No se sabe si las mascarillas que llevan los pacientes con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) previenen la contaminación del entorno. Un estudio anterior informa de que las mascarillas quirúrgicas y las mascarillas N95 eran igualmente eficaces para prevenir la diseminación de la influenza virus, por lo que las mascarillas quirúrgicas ayudan a prevenir la transmisión del síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Sin embargo, la pandemia de SARS-CoV-2 ha contribuido a la escasez tanto de las mascarillas N95 como de las quirúrgicas, y las mascarillas de algodón han ganado interés como sustituto.

Objetivo: Evaluar la eficacia de las mascarillas quirúrgicas y de algodón para filtrar el SARS-CoV-2.

Métodos y resultados: Las juntas de revisión institucional de dos hospitales de Seúl, Corea del Sur, aprueban el protocolo, e invitan a participar a pacientes con COVID-19. Después de

proporcionar el consentimiento informado, los pacientes son admitidos en habitaciones de aislamiento con presión negativa. Se comparan mascarillas quirúrgicas desechables (180 mm × 90 mm, tres capas [superficie interior mezclada con polipropileno y polietileno, filtro de polipropileno y superficie exterior de polipropileno], plisadas, empaquetadas a granel en cartón; KM Dental Mask, KM Healthcare Corp) con mascarillas reutilizables de algodón 100 % (160 mm × 135 mm, dos capas, empaquetadas individualmente en plástico; Seoulsa). Se coloca una placa de Petri (90 mm × 15 mm) que contenía un mL de medio de transporte viral (solución salina estéril tamponada con fosfato con albúmina de suero bovino, 0,1 %; penicilina, 10 000 U/mL; estreptomicina, 10 mg; y anfotericina B, 25 µg) a unos 20 cm de la boca de los pacientes.

De la misma forma, se indica a los pacientes que tosieran cinco veces cada uno sobre una placa de Petri mientras llevaban la siguiente secuencia de máscaras: sin máscara, con máscara quirúrgica, con máscara de algodón y de nuevo sin máscara. Se utiliza una placa de Petri distinta para cada uno de los cinco episodios de tos. Las superficies de las mascarillas se limpian con hisopos asépticos de Dacron en la siguiente secuencia: superficie exterior de la mascarilla quirúrgica, superficie interior de la mascarilla quirúrgica, superficie exterior de la mascarilla de algodón y superficie interior de la mascarilla de algodón.

La mediana de las cargas virales de las muestras nasofaríngeas y de saliva de los cuatro participantes es de 5,66 log copias/mL y 4,00 log copias/mL, respectivamente. La mediana de las cargas víricas tras toser sin mascarilla, con mascarilla quirúrgica y con mascarilla de algodón es de 2,56 copias log/mL, 2,42 copias log/mL y 1,85 copias log/mL, respectivamente. Todos los hisopos de las superficies externas de las mascarillas fueron positivos para el SARS-CoV-2, mientras que la mayoría de los hisopos de las superficies internas de las mascarillas resultan negativos

Discusión: Ni las mascarillas quirúrgicas ni las de algodón filtran eficazmente el SARS-CoV-2 durante la tos de los pacientes infectados. Las pruebas anteriores de que las mascarillas quirúrgicas filtraban eficazmente el virus de la gripe informan de las recomendaciones de que los pacientes con COVID-19 confirmado o sospechoso debían llevar mascarillas para prevenir la transmisión.

Sin embargo, se desconoce el tamaño y las concentraciones de SARS-CoV-2 en los aerosoles generados durante la tos. Oberg y Brousseau demostraron que las mascarillas quirúrgicas no presentaban un rendimiento de filtrado adecuado frente a aerosoles de 0,9, 2,0 y

3,1 μm de diámetro. Lee y sus colegas demuestran que las partículas de 0,04 a 0,2 μm pueden penetrar las mascarillas quirúrgicas. El tamaño de la partícula de SARS-CoV del brote de 2002-2004 se estima entre 0,08 y 0,14 μm ; suponiendo que el SARS-CoV-2 tenga un tamaño similar, es poco probable que las mascarillas quirúrgicas filtren eficazmente este virus.

Cabe destacar que se encuentra una mayor contaminación en la superficie exterior de la mascarilla que en las superficies interiores de las mascarillas. Aunque es posible que las partículas de virus pasen de la superficie interior a la exterior debido a la presión física del hisopado, se limpia la superficie exterior antes que la interior. Es poco probable que el hallazgo constante de virus en la superficie exterior de la máscara se deba a un error experimental o a un artefacto. Las características aerodinámicas de la máscara pueden explicar este hallazgo.

Un chorro turbulento debido a una fuga de aire alrededor del borde de la máscara podría contaminar la superficie exterior. Alternativamente, los pequeños aerosoles de SARS-CoV-2 generados durante una tos de alta velocidad podrían penetrar en las máscaras. Sin embargo, esta hipótesis solo puede ser válida si los pacientes que tosieron no exhalaban ninguna partícula de gran tamaño, que se esperaría que se depositara en la superficie interior a pesar de la alta velocidad. Estas observaciones apoyan la importancia de la higiene de las manos después de tocar la superficie exterior de las mascarillas.

Este experimento no incluía máscaras N95 y no refleja la transmisión real de la infección de los pacientes con COVID-19 que llevan diferentes tipos de máscaras. No se distingue si las mascarillas acortan la distancia de desplazamiento de las gotitas durante la tos. Se necesitan más estudios para recomendar si las mascarillas disminuyen la transmisión del virus desde individuos asintomáticos o con sospecha de COVID-19 que no tosen.

En conclusión, tanto las mascarillas quirúrgicas como las de algodón parecen ser ineficaces para prevenir la diseminación del SARS-CoV-2 desde la tos de los pacientes con COVID-19 al entorno y a la superficie externa de la mascarilla". (Seongman Bae, MD; et al.

Effectiveness of Surgical and Cotton Masks in Blocking SARS-CoV-2: A Controlled Comparison in 4 Patients. *Anales de Medicina Interna*. 2020)

Este artículo señala los datos de un estudio realizado sobre la efectividad de las mascarillas de algodón como protección ante la creciente amenaza del Covid-19. Sin embargo, nos interesa

más los datos relacionados a manifestaciones causados por el uso constante de estas mascarillas de protección, como manifestación indirecta causada por el virus.

Antecedentes: Un nuevo coronavirus humano, el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2), es identificado en China en diciembre de 2019. Hay un apoyo limitado para muchas de sus características epidemiológicas clave, incluido el período de incubación de la enfermedad clínica (enfermedad por coronavirus 2019 [COVID-19]), lo que tiene importantes implicaciones para las actividades de vigilancia y control.

Objetivo: Estimar la duración del periodo de incubación de COVID-19 y describir sus implicaciones para la salud pública.

Diseño: Análisis conjunto de los casos confirmados de COVID-19 notificados entre el 4 de enero de 2020 y el 24 de febrero de 2020.

Entorno: Informes de noticias y comunicados de prensa de 50 provincias, regiones y países fuera de Wuhan, provincia de Hubei, China.

Participantes: Personas con infección confirmada por SARS-CoV-2 fuera de la provincia de Hubei, China.

Mediciones: Características demográficas de los pacientes y fechas y horas de la posible exposición, inicio de los síntomas, inicio de la fiebre y hospitalización.

Resultados: Hubo 181 casos confirmados con ventanas identificables de exposición e inicio de síntomas para estimar el período de incubación de COVID-19. Se estima que la mediana del periodo de incubación es de 5,1 días (IC del 95 %, 4,5 a 5,8 días), y que el 97,5 % de los que desarrollan síntomas lo harán en los 11,5 días (IC, 8,2 a 15,6 días) siguientes a la infección. Estas estimaciones implican que, bajo supuestos conservadores, 101 de cada 10 000 casos (percentil 99,482) desarrollan síntomas después de 14 días de seguimiento activo o cuarentena.

Limitación: Los casos notificados públicamente pueden representar en exceso los casos graves, cuyo periodo de incubación puede diferir del de los casos leves.

Conclusión: Este trabajo proporciona pruebas adicionales de un periodo de incubación medio para el COVID-19 de aproximadamente cinco días, similar al del SARS. Estos resultados apoyan las propuestas actuales sobre la duración de la cuarentena o la vigilancia activa de las personas potencialmente expuestas al SRAS-CoV-2, aunque en casos extremos podrían estar justificados períodos de vigilancia más largos. (Stephen A. Lauer, MS, PhD. The Incubation

Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases:
Estimation y Application. *Annals of Internal Medicine*.2020)

Además, los datos epidemiológicos y de estimación, provenientes de casos reportados de pacientes Covid-19 positivos. Periodos de incubación del virus y promedio en días naturales, hasta la manifestación de síntomas. En un cálculo aproximado se dice que las manifestaciones clínicas se presentan en un rango de cinco días, sin embargo, esto depende del organismo hospedero por lo que se mantiene un rango más amplio de entre 2 a 14 días.

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) se produce por el SARS-COV2 y representa el agente causante de una enfermedad potencialmente mortal que es motivo de gran preocupación para la salud pública mundial. Basándose en el gran número de personas infectadas que estuvieron expuestas al mercado de animales húmedos de la ciudad de Wuhan (China), se sugiere que este es probablemente el origen zoonótico de COVID-19. La transmisión de persona a persona de la infección por COVID-19 condujo al aislamiento de pacientes a los que posteriormente, se les administraron diversos tratamientos.

Por lo mismo, se han aplicado amplias medidas para reducir la transmisión de persona a persona de COVID-19 para controlar el brote actual. Se debe prestar especial atención y realizar esfuerzos para proteger o reducir la transmisión en las poblaciones susceptibles, incluidos los niños, los profesionales sanitarios y los ancianos. En esta revisión, se destacan los síntomas, la epidemiología, la transmisión, la patogénesis, el análisis filogenético y las direcciones futuras para controlar la propagación de esta enfermedad mortal." (Hussin A. Rothan, Siddappa N. Byrareddy. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Elsevier.2020)

Entonces, basándose en los pacientes contagiados del virus SARS CoV-2 desde su aparición en Wuhan, hasta su propagación mundial, se han logrado recabar una base de datos amplia de epidemiología y patogenia del Covid-19. Esta enfermedad se transmite de persona a persona por medio de microgotas de saliva que puede entrar por las vías respiratorias o los ojos. Causa múltiples síntomas como tos, dificultad para respirar, y en pacientes con comorbilidades asociadas puede detonar una fase grave de la enfermedad convirtiéndola en fatal para el paciente.

El mundo ha cambiado drásticamente desde que comenzó la pandemia de COVID-19. Además, de nuestra vida social, laboral y personal, el nuevo coronavirus igualmente plantea nuevos retos para todos los médicos, incluidos los dermatólogos. Han surgido varias afecciones cutáneas, principalmente como resultado del contacto prolongado con el equipo de protección personal y de una higiene personal excesiva. Se han descrito lesiones por presión, dermatitis de contacto, prurito, urticaria por presión y exacerbación de enfermedades cutáneas preexistentes, como la dermatitis seborreica y el acné. Este análisis se ha centrado en los aspectos dermatológicos de la infección por COVID-19 para que los dermatólogos sean conscientes de las complicaciones cutáneas y se puedan tomar medidas preventivas en la pandemia de COVID-19. (Razvigor Darlenski, MD, PhD, Nikolai Tsankov, MD, PhD, DSc. La pandemia de COVID-19 y la piel: ¿qué deben saber los dermatólogos? Elsevier. 2020)

Han surgido varias afecciones de la piel, principalmente, como resultado del contacto prolongado con el equipo de protección y la higiene personal excesiva. Se han descrito lesiones por presión, dermatitis de contacto, picazón, urticaria por presión y exacerbación de enfermedades cutáneas preexistentes, incluidas la dermatitis seborreica y el acné. Los investigadores se han centrado en los aspectos dermatológicos de la infección por COVID-19 para que los dermatólogos conozcan las complicaciones de la piel y se puedan tomar medidas preventivas en la pandemia de COVID-19.

Este virus del COVID-19, aparece por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan, China, y se ha extendido rápidamente por todo el mundo. Se revisa la evidencia sobre las manifestaciones cutáneas de COVID-19 a partir de la base de datos PubMed. El tiempo de publicación se limita a 2019 en adelante. Tras la revisión independiente de dos autores, se incluyen en el análisis 14 estudios con 228 casos confirmados. Un total de 60 pacientes desarrollan erupciones cutáneas, y la edad oscila entre ocho y 84 años. Las erupciones exantemáticas potencialmente relacionadas con la infección por COVID-19 son muy variables y heterogéneas. Las lesiones cutáneas eran principalmente eritematosas, urticariales y vesiculares (similares a la varicela o variceliformes).

Del mismo modo, se observan erupciones petequiales, livedo reticularis y reactivación del VHS-1 oral en casos aislados. Las nuevas erupciones notificadas, como las lesiones vasculares y

las lesiones cutáneas peculiares (similares a la perniosis), causan preocupación entre los dermatólogos. Los exantemas estaban ampliamente distribuidos y se localizaban principalmente en el tronco. De la misma manera, se resumen cuidadosamente los síntomas asociados, el tiempo de latencia, el tratamiento y el pronóstico. Este estudio revisa los estudios de COVID-19 recientemente publicados con manifestaciones cutáneas, lo que puede allanar el camino para nuevas investigaciones. (Keyun Tang; et al. Cutaneous manifestations of the Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): Una breve revisión. Wiley.2020)

De este modo, especialistas examinan la evidencia sobre las manifestaciones cutáneas de COVID-19 con base a los datos de PubMed. El tiempo de publicación se limita a 2019 en adelante. Después de una revisión independiente realizada por dos autores, se incluyen en el análisis 14 estudios con 228 casos confirmados. Un total de 60 pacientes desarrollan erupciones cutáneas y la edad oscila entre ocho y 84. Las erupciones exantematosas potencialmente relacionadas con la infección por COVID-19 son muy variables y heterogéneas. Las lesiones cutáneas aparecen principalmente como manifestaciones eritematosas, urticariales y vesiculares.

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ha sido declarada pandemia. Se realiza un estudio sistemático para revelar la contribución de los dermatólogos en la investigación de la COVID-19. Se incluyen 298 artículos y se clasifican en manifestaciones cutáneas de la COVID-19, experiencia operativa contra la COVID-19, mecanismos y tratamiento de la COVID-19, enfermedades cutáneas relacionadas con la desinfección y los equipos de protección personal (EPP) y otros temas. Se discute el valor de estos artículos y su repercusión en la clínica y se espera que los dermatólogos puedan tener un mejor conocimiento de estas áreas a partir de este estudio. (Yuanzhuo Wang; et al. Contribuciones de los dermatólogos a la investigación COVID-19: una breve revisión sistemática. BINASS.2020)

Las investigadoras de esta tesis, realizan una revisión sistemática de 298 artículos, donde se clasifican manifestaciones cutáneas de COVID-19, y la experiencia operativa contra COVID-19, mecanismos, tratamiento de COVID-19, enfermedades de la piel relacionadas con el equipo de protección personal y desinfección y otros temas.

2.3 Antecedentes Nacionales:

Es pertinente indicar como El SARS-CoV-2 es un nuevo tipo de coronavirus, que aparece a finales de 2019 en Wuhan, China y luego se extiende por todo el mundo. Declarándose pandemia el 11 de marzo 2020. Diversos hallazgos dermatológicos de este virus son inespecíficos. El espectro clínico de COVID-19 se define mejor día a día, incluso presentando nuevos síntomas. Varios estudios muestran que en esta enfermedad infecciosa han aparecido diferentes manifestaciones cutáneas. En esta revisión se presenta el conocimiento actual sobre las lesiones cutáneas asociadas a COVID-19, basándose en las características clínicas, fases de la enfermedad, evolución y manejo terapéutico de cada de ellas, intentando dar una visión general de los posibles mecanismos patogénicos con sus factores contribuyentes.

Aún se desconoce la prevalencia real de las lesiones cutáneas asociadas a COVID-19; en este momento se están incluyendo nuevos estudios fundamentales para ampliar el conocimiento sobre estas manifestaciones cutáneas atípicas. Se considera que las lesiones cutáneas pueden ser importantes indicadores de sospecha diagnóstica a considerar en casos sospechosos de COVID19. (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

Se hace un repaso por los antecedentes históricos del inicio de la aparición de la enfermedad, así como los diferentes estudios a las afecciones cutáneas que se van manifestando, ya sean, típicos o atípicos al tipo de virus.

Este artículo permite demostrar que las manifestaciones cutáneas estudiadas por las autoras de esta investigación siguen vigentes a la fecha de febrero 2022, y que la información presente en este trabajo es actualizada y de valor académico.

Se conoce muy poco de la historia natural y el pronóstico del COVID-19, por lo que en este trabajo se reúne información que trata de resumir ordenadamente clasificaciones de las manifestaciones cutáneas de acuerdo con los momentos evolutivos de la enfermedad, las fases de estudio y tratamientos posibles a utilizar.

Los mecanismos patogénicos aún no están claros. Se ha implicado a la respuesta inmune hiperactiva, la activación del complemento y la lesión microvascular y los factores contribuyentes de otros agentes infecciosos, las comorbilidades de los pacientes, el estado inmunológico, los tratamientos concurrentes y otros mecanismos continúan siendo especulaciones. La dificultad

para determinar la prevalencia real de las lesiones cutáneas asociadas a COVID-19 se relaciona con el hecho de que en algunos países solo examinan los pacientes con enfermedades respiratorias o que requieren hospitalización.

Otro factor que contribuye es el infra diagnóstico de manifestaciones cutáneas en los casos positivos por COVID19, ya sea, por laboratorio o por nexos que tienen manejo domiciliario o en su defecto las personas con sospecha de COVID-19 con manifestaciones cutáneas que no consultan. Además, las dificultades aumentan por la posible aparición de lesiones cutáneas en pacientes sintomáticos leves o asintomáticos.

La presencia de hallazgos cutáneos debería ser sospecha de COVID19 para identificar casos potencialmente contagiosos. En la actualidad, se están comenzando a introducir nuevos estudios serológicos con IgA, IgM e IgG frente a SARS-CoV-2. Análisis serológicos adicionales y estudios histológicos y PCR de SARS-CoV-2 en lesiones, son de suma importancia para ampliar el conocimiento sobre estas manifestaciones cutáneas atípicas. (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

Se revelan las diferentes dificultades que han tenido los médicos y personal de salud en diferenciar si una manifestación cutánea es directa o indirectamente proporcional al SARS-CoV-2. La importancia de ampliar las investigaciones y el conocimiento sobre el tema.

Se han informado erupciones cutáneas asociadas al Covid-19 en un 20 % de los pacientes. Las manifestaciones cutáneas se ven en casos confirmados, sospechosos y también, en pacientes asintomáticos. Estos últimos representan un foco de infección potencial.” (Departamento de Dermatología del Hospital Tony Facio Castro. Costa Rica. Manifestaciones cutáneas en el COVID-19. Caja Costarricense de Seguro Social. (CCSS) 2020)

Se hace una descripción detallada de las manifestaciones cutáneas encontradas en pacientes Covid-19 hasta el momento alrededor del mundo, tales como Urticaria, cianosis, vasculitis, eritema morbiliforme, isquemia acral, lívido reticularis, vesículas y petequias, con fotografías de apoyo.

“La búsqueda de otros virus respiratorios no será requisito para hacer la prueba por Covid-19. Independientemente de los criterios de clasificación del caso, si el médico tratante

considera que existen suficientes sospechas clínicas y/o epidemiológicas, podrá definir la necesidad de tomar la prueba por Covid-19" (Ministerio de Salud de Costa Rica. Criterios Diagnósticos del Ministerio de Salud de Costa Rica. 2020)

Se incluyen manifestaciones cutáneas como: Brotes morbiliformes, urticaria generalizada, lesiones como vasculitis, palidez y cianosis en pulpejos, labios y lengua, acro isquemias, lívido reticulares, exantema variculiforme, prurito generalizado, brote eritematoso morbiliforme, entre otras. Por lo que es importante tomarlas en cuenta al momento de hacer las evaluaciones de los pacientes sospechosos por Covid-19.

Las manifestaciones cutáneas reportadas hasta ahora por COVID-19 pueden dividirse en las relacionadas directamente con el virus, como son brotes eritematosos morbiliformes, urticaria, vasculitis y las indirectamente relacionadas tales como el eczema de contacto, exacerbación de dermatosis preexistentes y reacciones farmacológicas, entre otras.

El tratamiento de estas dermatosis no suele ser necesario, ya que, la mayoría de los cuadros son leves y pasajeros. Las medidas de protección e higiene constantes en el personal de salud han aumentado la incidencia de dermatosis ocupacionales. Las manifestaciones en la piel por COVID-19 pueden confundirse con otras virosis que circulan en nuestro medio y es necesario tener presente a la hora de hacer un adecuado abordaje diagnóstico de estos pacientes.

Las lesiones cutáneas son una manifestación frecuente o incluso a veces la única de muchas infecciones virales. Los efectos directos de la replicación viral en las células epidérmicas y la respuesta inflamatoria de la inmunidad mediada por células se combinan para producir lesiones en la piel. Otra opción es que el virus genere cambios en otros sistemas y éstos se manifiesten indirectamente en la piel, por afección vascular o generando un infiltrado inflamatorio particular en la piel. Se desconoce cómo se establece la distribución de los exantemas tras la viremia.

Desde que se declara la pandemia por COVID-19 se ha tratado de recolectar información acerca de hallazgos clínicos dermatológicos, ya sea, de forma directa o indirecta, tarea que no ha sido fácil por el alto riesgo de contagio que implica explorar estos pacientes, así como la toma de fotografías tampoco ha sido posible por el consecuente riesgo de infectar a otros pacientes al introducir dispositivos en unidades de aislamiento. Los hallazgos pueden observarse desde el inicio del cuadro infeccioso, así como durante la hospitalización.

Lo que si se realiza es dividir las dermatosis relacionadas por COVID-19 en 2 categorías:

1. Las relacionadas directamente con el virus.
2. Las relacionadas indirectamente con el virus.

Las dermatosis relacionadas directamente con el virus se han descrito en aquellos pacientes con COVID-19 quienes 15 días previos no han tomado ningún fármaco y desarrollan manifestaciones cutáneas como brote eritematoso morbiliforme, urticaria generalizada, urticaria vasculítica, así como un caso de exantema variceliforme. En estos casos el tronco es la topografía más comúnmente comprometida, el prurito es leve o ausente, las lesiones son auto resolutivas en pocos días y aparentemente, no existe correlación con la severidad de la enfermedad.

El virus genera una respuesta inmune que reduce la hemoglobina lo que origina hipoxia que se refleja en la piel como palidez y/o cianosis principalmente en pulpejos, labios y lengua. La activación del sistema inmune secundariamente activa la cascada de coagulación por lo que en los últimos días se han reportado múltiples casos de acro-isquemia.

La acro-isquemia se ha presentado como pequeñas lesiones acrales en pacientes asintomáticos, los infantes y adolescentes. Las lesiones se describen como máculas redondeadas de pocos milímetros color rojo o azul purpúrico, aisladas, generalmente dolorosas, pueden convertirse en una lesión de contenido líquido que evoluciona a una escara. Típicamente afecta los dedos de los pies, pero también se han descrito en manos. Las lesiones involucionan sin dejar cicatriz en dos semanas).

La situación de emergencia que se vive en Italia en estos momentos no ha permitido que estos casos sean analizados histopatológicamente ni se han hecho exámenes de laboratorio, muchos de los casos son hijos de pacientes que han sido diagnosticados con COVID-19 no obstante, esta población infantil al ser casos asintomáticos no se les hace la prueba confirmatoria por COVID-19. La evolución de estos hallazgos es muy diferente a la que se encuentra en las vasculitis de pequeño vaso descritas tanto para procesos infecciosos como ocurre por ejemplo en la sepsis meningocócica o en eventos inmunológicos como ocurre en la púrpura de Schoenlein-Henoch, sin embargo, puede tratarse de una expresión de micro-trombosis secundaria a la activación endotelial por IL-6 o a otros desórdenes vasculares. No obstante, se requiere de estudios.

En las manifestaciones cutáneas indirectas podemos reconocer lesiones por presión, lesiones por exceso de humedad, lesiones por fricción o lesiones de dermatitis por contacto.” (M. Chaves Lavagni. MD, Covid-19 Manifestaciones cutáneas. Servicio de Dermatología del Hospital San Juan de Dios, CCSS, Costa Rica, 2020)

Reporte del Servicio de Dermatología del Hospital San Juan de Dios; donde se hace una recopilación de las diferentes manifestaciones cutáneas reportadas a raíz del virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad llamada Covid-19. A su vez se crea una clasificación de estas como: directamente relacionadas o indirectamente relacionadas al virus.

“Los doctores comentan a la comunidad científica, que empiezan a ver unas lesiones tanto en adultos jóvenes como en la niñez, se deben encauzar en la patogénesis del Covid enfocándose en la cascada de la coagulación. Se hace un llamado a la comunidad de médicos para compartir los datos de los pacientes y se lleva a cabo un estudio dermatológico” (Eliana San Juan MD, Mónica Chávez MD; COVID-19 y Piel entre Dos Continentes: Conversatorio. 2020)

En este conversatorio, ambas doctoras transmiten su experiencia en la observación de las manifestaciones cutáneas de los pacientes positivos para Covid-19, también, se comenta del efecto viral directo, exacerbación de las enfermedades previas, las dermatitis inducidas, reacciones a medicamentos y las respuestas inmunes. Además, se comenta el porcentaje de incidencia de casos con manifestaciones cutáneas en Costa Rica, España e Italia, comparando así por región la frecuencia de estas.

2.4 Genoma y Patogenia del SARS-CoV-2

El SARS-CoV-2 es un virus de tipo ARNm monocatenario de ~30 kb de tamaño del genoma, que pertenece al género Coronavirus y la familia Coronaviridae. El genoma del SARS-CoV-2 es similar a otros coronavirus que comprenden diez tipos. Aproximadamente, dos tercios del ARN viral se traducen en dos poliproteínas grandes pp1a y pp1ab, que se procesan en proteínas no estructurales (nsp1nsp16). (Saxena, S; 2020)

El tamaño de cada virión SARS-CoV-2 es alrededor de 70 - 90 nm. El genoma del SARS-CoV-2 codifica cuatro proteínas estructurales similares a otros coronavirus. Estas proteínas son las proteínas S (espiga), E (envoltura), M (membrana) y N (nucleocápside) que se requieren para hacer la partícula completa del virus. (Saxena, S; 2020)

La proteína S es responsable de la unión y entrada de SARS-CoV-2 al receptor de la célula objetivo del huésped, posiblemente la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) expresada principalmente en el epitelio alveolar células tipo II (AECII), incluso tejidos extrapulmonares como corazón, riñón, endotelio e intestino. (Saxena, S; 2020)

Se ha demostrado que el SARS CoV-2 presenta nuevos sitios de glucosilación en la glucoproteína espiga de 2019-n CoV, lo que apunta que el virus puede utilizar diferentes sitios de glucosilación para interactuar con sus receptores. Los estudios han confirmado que la proteína de pico de SARS-CoV-2 tiene una afinidad mayor al receptor ACE2 en comparación con el SARS. (Saxena, S; 2020)

Los coronavirus son de naturaleza zoonótica, lo que significa que se originan de fuentes animales y pueden saltar a la población humana. Los coronavirus (CoV) son una gran familia de virus que originan enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV). (Saxena, S; 2020)

El SARS-CoV-2 es un nuevo coronavirus que no ha sido identificado previamente en humanos. Incluso con la implementación de fuertes restricciones de viaje, los viajes internacionales de un gran número de personas expuestas al SARS-CoV-2 han resultado en la propagación del virus en todo el mundo. (Saxena, S; 2020)

2.5 Ciclo de infección del SARS- CoV-2

La enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) es un receptor celular expresado en los pulmones, las arterias, el corazón, los riñones y el intestino. ACE2 se une a la proteína viral (S) y constituye el receptor de entrada celular para SARS-CoV-2 en su huésped humano (Zhou, 2020).

Más específicamente, la proteína S se divide en dos subunidades, S1 y S2, por una proteasa extracelular. Mientras S1 se une a ACE2, S2 se escinde aún más y es activada por la TMPRSS2

(proteasa transmembrana de serina 2 asociada a la superficie del huésped) (Hoffmann, 2020). (Technologies, 2020)

De modo que, juntas, estas acciones dan como resultado una fusión de la membrana viral del huésped y su genoma de ARN se libera en el citoplasma de la célula huésped. Entonces la maquinaria de traducción del huésped es secuestrada para la traducción de las poliproteínas y las proteasas virales esenciales. Las poliproteínas (pp1a y pp1ab) se dividen en 16 proteínas efectoras no estructurales mediante 3CLpro y PLpro, lo que les permite formar el complejo de replicación junto con la ARN polimerasa dependiente de ARN, que sintetiza una plantilla de cadena de ARN negativa de longitud completa (Liu & al, 2020) (Fehr, 2015).

Esta plantilla se utiliza para replicar el genoma completo de ARN y generar las plantillas individuales de ARNm subgenómico necesarias para la traducción de las proteínas estructurales y accesorias virales. Las nuevas proteínas estructurales y accesorias recién sintetizadas son transferida desde el retículo endoplásmico al aparato de Golgi, donde se ensamblan los nuevos viriones (Fehr, 2015). (Technologies, 2020)

Finalmente, los viriones maduros de SARS-CoV-2 hacen exocitosis y se liberan de la célula huésped al ambiente para repetir el ciclo de infección . (Guo, 2020) (Technologies, 2020)

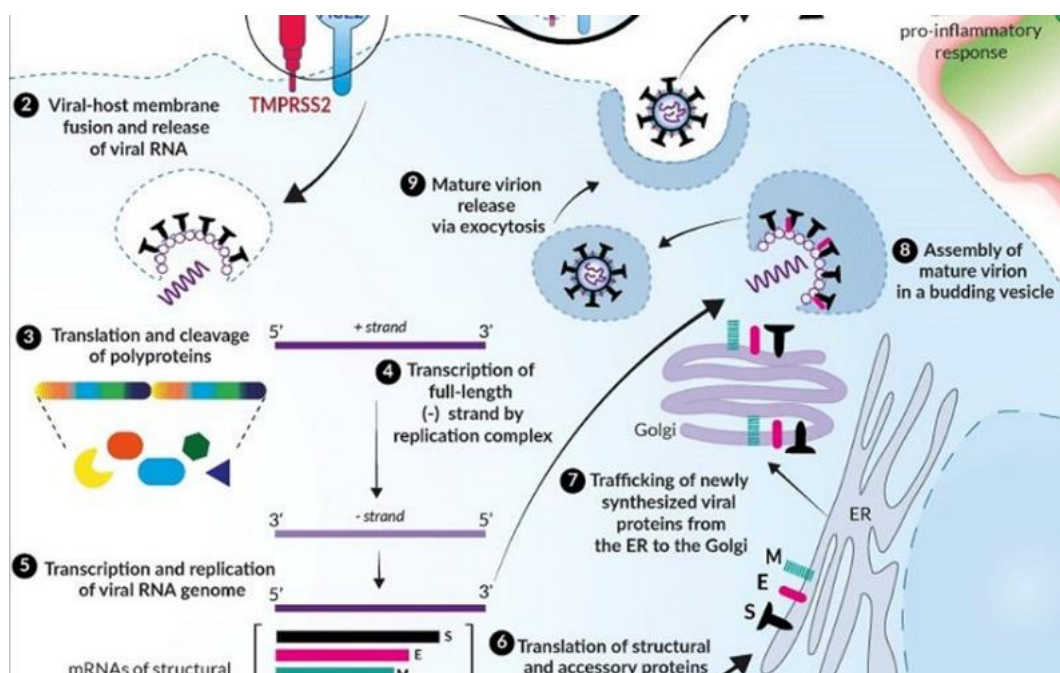


Fig. 1. Ciclo de infección del SARS CoV-2 (Technologies, 2020)

2.6 Respuesta inmune del huésped contra el SARS-CoV-2

Al ingresar a las células objetivo del huésped, los antígenos virales se presentan a través de la presentación de antígenos celular (APC) a linfocitos T citotóxicos específicos de virus (CTL). Hasta aquí, No se han realizado estudios que revelen la presentación del péptido. Sin embargo, CTL Epítomos de SARS-CoV-2 han sido predichos por varios estudios, que pueden ser utilizados para comprender la patogénesis y el desarrollo de vacunas basadas en péptidos. (Saxena, S; 2020)

De manera que, se han realizado estudios en SARSCoV-2 pacientes infectados que muestran la activación y reducción de CD4 + y CD8 + T recuentos celulares. Al mismo tiempo, se ha encontrado que los pacientes con SARS-CoV-2 presente con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) es un síndrome de tormenta de citoquinas (CSS) que es letal e incontrolable respuesta inflamatoria de la liberación de grandes citocinas proinflamatorias (IL-1 β , IFN- α , IFN- γ , IL-12, IL-6, IL-18, TNF- α , IL-33, TGF β , etc.) y quimiocinas (CCL3, CCL2, CXCL8, CCL5, CXCL9, CXCL10, etc.) por células inmunes. (Saxena, S; 2020)

Al mismo tiempo, se observa el rápido avance del SARS-CoV-2 y el poco conocimiento que se tiene de este virus, aún no es claro el comportamiento de este en pacientes con comorbilidades como la inmunosupresión, ya sea, por una patología que implique el uso de fármacos inmunosupresores o porque sea su patología de base. (Cajamarca, J; Et Al, 2021)

Se puede sospechar un pequeño beneficio, ya que, al estar el paciente inmunosuprimido, puede evitar desencadenar la respuesta inmune no controlada o la tormenta de citocinas, pero no se debe olvidar que el estado de inmunosupresión es asociado a mayor riesgo de infecciones. (Cajamarca, J; Et Al, 2021)

Igualmente, es necesario resaltar que las personas con cáncer o en reciente tratamiento de este (quimioterapia o cirugía) tienen mayor incidencia de peor desenlace, incluso presentan un deterioro acelerado comparado a aquellos sin cáncer. (Cajamarca, J; Et Al, 2021)

Con respecto a los pacientes que han recibido un transplante de órganos y deben tomar medicamentos inmunosupresores, los pacientes que padecen VIH o los que tienen alguna patología reumática, se ha detectado que suspender los tratamientos durante la infección de Covid-19 puede ser contraproducente, y por el contrario es recomendado continuarlos porque como se menciona en párrafos anteriores, puede ayudar a frenar la tormenta de citoquinas. (Cajamarca, J; Et Al, 2021)

2.7 Diagnóstico en seres humanos de la infección por SARS-CoV-2

Los pacientes sospechosos son diagnosticados de infección por SARS-CoV-2 mediante la recolección de varias muestras, incluyendo hisopos nasofaríngeos u orofaríngeos, aspirados o lavados nasofaríngeos u orofaríngeos, lavado bronco alveolar, esputo, aspirados traqueales y sangre. Las muestras se pueden almacenar a 4 C hasta 72 h después de la recolección de la muestra y puede almacenarse a 70 C por períodos de tiempo más largos. (Saxena, S; 2020)

Se están implementando pruebas de diagnóstico como la prueba de ácido nucleico, ELISA, tomografía computarizada y hemocultivos para la detección de infección por SARS-CoV-2. (Saxena, S; 2020)

Las pruebas de ácido nucleico comúnmente utilizadas son RT-qPCR y secuenciación de alto rendimiento, donde RT-qPCR es el método efectivo y directo para la detección de virus patógenos en secreciones respiratorias y sangre. Se han recomendado el uso de cebadores y sondas “c” contra las regiones de genes ORF1ab y N para la detección de SARS-CoV-2. (Saxena, S; 2020)

Asimismo, la detección inmunológica de anticuerpos IgM e IgG se está realizando para diagnosticar a los pacientes con COVID-19. Los pacientes que informan molestias respiratorias se evalúan mediante tomografía computarizada. (Saxena, S; 2020)

2.8 Fármacos utilizados para tratar el SARS-CoV-2

No hay especificaciones de tratamiento disponible para SARS-CoV-2 y el tratamiento actual se basa en la atención de apoyo de los pacientes infectados. (Saxena, S; 2020)

No obstante, algunas evidencias sugieren el uso de medicamentos, que se han utilizado para otros fines, como la opción actual de terapia. Se ha demostrado que Remdesivir, un fármaco basado en análogos de nucleósidos que se encuentra actualmente en ensayos clínicos para tratar la infección por el virus del Ébola bloquea la infección por SARS-CoV-2 in vitro. (Saxena, S; 2020)

Igualmente, Favipiravir, un tipo de inhibidor de la ARN polimerasa dependiente de ARN que ha sido diseñado para tratar ébola, nipah y eterovirus. Se ha encontrado que la infección por el virus de influenza exhibe actividad antiviral contra el SARSCoV-2. (Saxena, S; 2020)

Se ha encontrado que el uso de Cloroquina, especialmente Hidroxicloroquina, es eficaz contra el SARS-CoV-2 in vitro, lo que interfiere con la glucosilación de los receptores celulares.

Además, de los inhibidores de la unión, también se ha descubierto que los inhibidores de la proteasa TMPRSS2 bloquean la infección por SARS-CoV-2 en las células pulmonares. (Saxena, S; 2020)

2.9 Brote de SARS CoV-2

A finales de 2019, surge una enfermedad desconocida que se convierte en el centro de atención. La enfermedad causa síntomas similares a la neumonía y fibrosis pulmonar. Aparece en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, que tiene una población de 11 millones. China reporta esta neumonía no identificada el 31 de diciembre de 2019, siendo así el primer país en identificarlo según datos de la OMS, aunque datos sugieren que se manifiesta en noviembre 2019. (Saxena, S; 2020)

Desde entonces, ha reportado varios miles de nuevos casos de COVID-19. El pico de la epidemia en China ocurre a fines de enero y principios de febrero. Hasta el 31 de enero de 2020, COVID-19 se había extendido a otros 19 países, infectando a 11,791 y causando 213 muertes reportadas. La epidemia de COVID-19 fue declarada emergencia de salud pública de preocupación internacional por la Organización Mundial de la Salud el 30 de enero de 2020. (Saxena, S; 2020)

Desde entonces se ha convertido en una pandemia mundial y ha afectado a un gran número de personas en Irán, Corea del Sur e Italia, y ha impulsado un aumento en casos mundiales en más de 150 países. El 29 de diciembre de 2019, la OMS de oficialmente llamado el nuevo coronavirus como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). (Saxena, S; 2020)

El primer caso en la Región de las Américas se confirma en Estados Unidos el 20 de enero del 2020, y Brasil notifica el primer caso en América Latina y el Caribe el 26 de febrero del 2020. Desde entonces, la COVID 19 se ha propagado a los 54 países y territorios de la Región de las Américas. Ya para marzo de 2020 la Organización mundial de la Salud (OMS) había declarado pandemia por dicho padecimiento. (OPS & OMS., 2020)

En este momento, el virus se conoce como coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Según los informes, varias personas infectadas con neumonía no identificada figuraban en las listas de pacientes graves, con síntomas similares, y de localidades cercanas entre sí. Las causas se asocian a un mercado local de productos del mar en Wuhan, China, en diciembre de 2019. El Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC de China) conducido de inmediato Investigación epidemiológica y etiológica. (Saxena, S; 2020)

La OMS confirma la asociación del brote de coronavirus con el mercado de mariscos de Wuhan. Inmediatamente, los científicos emprenden a realizar investigaciones para determinar el origen del nuevo coronavirus. El grupo de investigación, dirigido por el profesor Yong Zhang, fue el primero en publicar el genoma de COVID-19 el 10 de enero de 2020. (Saxena, S; 2020)

2.9.1 Pandemia de SARS-CoV-2 / COVID-19

Un mes después del brote en Wuhan, el virus SARS CoV-2 se extiende rápidamente por toda China en la época del Año Nuevo chino. El virus no se limita a un país. Fue altamente contagioso y se propaga a más de 100 países en los siguientes dos a tres meses y afecta a más de 300,000 personas en todo el mundo. Para el 24 de marzo de 2020, la población afectada es la siguiente: China, la República de Corea, Australia, Malasia, Japón, Singapur, Nueva Zelanda, etc. Donde se reporta un total de 96,580 casos y 3502 muertes. (Saxena, S; 2020)

El 24 de marzo de 2020, se registran 943 nuevos casos y 29 muertes en un solo día. La región europea (Italia, España, Alemania, Reino Unido, Noruega, etc.) representa un total de 195,511 casos positivos, de los cuales 24,087 se registran en solo un día. Los números alcanzan un máximo de 10,189 casos reportados y 1447 muertes en un día. En la región del sudeste asiático, 1990. Se alcanzan casos con 65 muertes. (Saxena, S; 2020)

Al mismo tiempo, en la Región del Mediterráneo Oriental, un total de 27,215 personas se ven afectadas y 1877 mueren debido a esta epidemia. En las Américas, 49,444 casos clínicos confirmados y 565 muertes, con 12,428 casos nuevos y 100 muertes registradas en un día. Finalmente, en la Región de África, se informaron 1305 casos confirmados y 26 muertes. (Saxena, S; 2020)

Se proporciona un escenario global del número total de casos positivos de COVID-19 y el número total de muertes hasta el 25 de marzo de 2020, tomado del informe de situación 2020 de la Organización Mundial de la salud. Según los informes de situación de la OMS, el coronavirus comienza con algunos casos positivos, pero debido a su naturaleza altamente contagiosa aumenta más de diez veces en 10 días por hora. (Saxena, S; 2020)

Después de tres semanas, la enfermedad por coronavirus se ha expandido rápidamente en Europa, América del Norte, Asia y Oriente Medio, con la confirmación de casos identificados en países latinoamericanos y africanos. Los casos positivos de coronavirus fuera de China aumentan

radicalmente el 16 de marzo de 2020, y la cantidad de países, estados o territorios afectados alcanza los 143 según la OMS. (Saxena, S; 2020)

Considerando los niveles alarmantes de infecciones y severidad, el Director General de la OMS declaró a COVID-19 como una pandemia. El 13 de marzo de 2020, el Director General de la Organización Mundial de la Salud, Tedros Adhanom Ghebreyesus, dijo “Europa se había convertido en el epicentro de la pandemia, con cifras de 2.2 y 2.3 al presentar los datos semanales de casos y muertes reportados, respectivamente, en algunos de los países más afectados desde el 21 de enero de 2020 hasta el 24 de marzo de 2020. (Saxena, S; 2020)

Desde noviembre 2019 hasta la actualidad los investigadores, médicos y científicos trabajan arduamente para tratar de comprender mejor el virus y sus manifestaciones clínicas, con el fin de ayudar a las personas contagiadas, ya que, estas ascienden a 493.392.853 casos confirmados y más de 6.165.833 muertes a la fecha del 7 de abril del 2022. Véase Fig. 2. (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, 2022) (WHO, Covid-19, 2022)

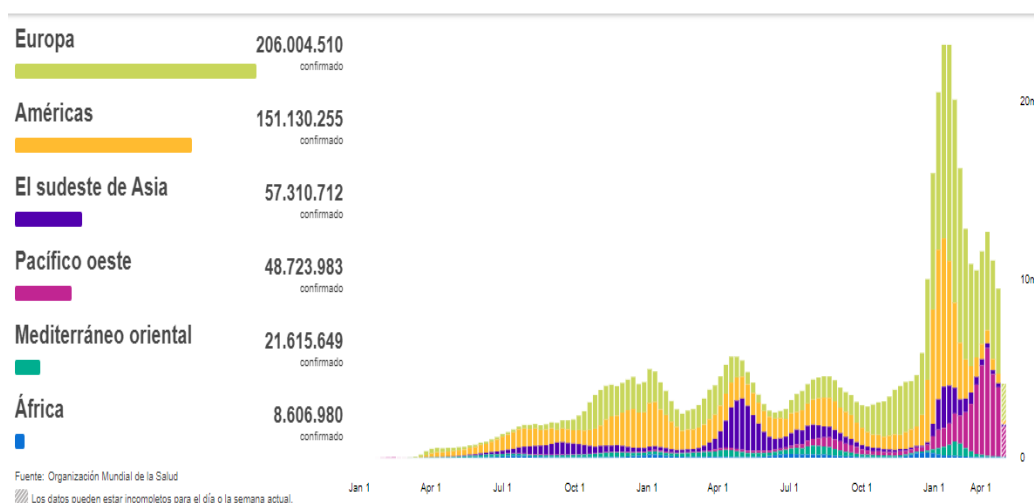


Fig. 2. Situación por región de la OMS/WHO, 7 de abril 2022 (WHO, Covid-19, 2022)

2.9.2 Regiones de amenaza potencial

La enfermedad surge de Wuhan, provincia de Hubei, China, como una neumonía viral desconocida diagnosticada en 54 individuos y para el 25 de marzo de 2020, había infectado 81,848 personas solo en China. Wuhan se convierte en el epicentro de COVID-19 justo después de la aparición de la enfermedad. (Saxena, S; 2020)

Los organismos gubernamentales y locales trabajan incansablemente para controlar la propagación de COVID-19. Inicialmente COVID-19 no era identificado como enfermedad de transmisión a humano, pero con un aumento exponencial en los casos, la investigación sobre COVID-19 establece el hecho de que la enfermedad se transmite de humano a humano a través de aerosol. (Saxena, S; 2020)

El virus SARS CoV-2 es un nuevo coronavirus de la familia Coronaviridae y se sabe muy poco acerca de sus características. A medida que se adquiere más conocimiento sobre CoV-2, su propagación también aumenta exponencialmente. (Saxena, S; 2020)

El epicentro inicial de la enfermedad se traslada de Wuhan a Europa a los Estados Unidos. Italia parece ser la más afectada con 69,176 casos reportados hasta marzo 25 de 2020, con el número máximo de muertes de 6820 personas infectadas. Estados Unidos con 51,914 casos positivos están surgiendo como otro epicentro. Dado que no había vacunas o medicamentos en esos momentos. (Saxena, S; 2020) El epicentro para el mes de junio de 2020 se encontraba en América latina, trasladándose posteriormente a América del sur para noviembre de 2020. Sin embargo, las nuevas sepas de la enfermedad y el incumplimiento de las normas de salubridad por parte de los ciudadanos, catapultó el repunte de casos por COVID-19, convirtiendo a Europa de nuevo en el epicentro de los contagios mundiales para noviembre de 2021. (WHO, Covid-19, 2022)

2.9.3 Incidencia de los países más afectados por Covid-19 de noviembre 2019 a junio 2020

El 23 de enero, China ordena el primer cierre masivo de la historia. Los países europeos le siguieron seis semanas después. Sorprendentemente, casi ningún país europeo estaba realmente preparado para la epidemia de Covid-19, aunque todos pudieron observar los acontecimientos en China durante más de un mes. (Kamps. & Haffman., 2020)

Cuando los países europeos finalmente ordenan medidas de confinamiento, estas no fueron tan estrictas y rápidamente impuestas como en China. En algunos países el confinamiento se activa durante varios días (Italia), mientras que, en otros países, las líneas de metro continuaron funcionando y la gente trotaba tranquilamente por las calles en grupos numerosos (Francia). (Kamps. & Haffman., 2020)

Desde el principio, por lo tanto, estaba claro que la epidemia europea necesitaría unos días o semanas más que China para disminuir las cifras de la infección y muerte. (Kamps. & Haffman., 2020)

China

La propagación a nivel nacional a todas las provincias en enero de 2020 fue favorecida por los viajeros que partieron de Wuhan antes del Festival de Primavera de China. (Ping Zhong, 2020)

A partir del 23 de enero, China impuso un bloqueo de la población de Wuhan y más tarde de toda la provincia de Hubei. Este sorprendente primer paso en la historia humana logra lo que incluso los especialistas no se atrevieron a soñar: frenar una epidemia causada por un virus altamente contagioso. (Hien Lau, 2020)

Esta receta de confinamiento estricto de personas en áreas de alto riesgo, ahora, se está volviendo a combinar por naciones de todo el mundo, y todos están añadiendo algunos ingredientes más o menos eficientes. (Kamps. & Haffman., 2020)

En la Figura tres se nota que tan pronto como cuatro semanas después del cierre de Wuhan que las medidas estrictas de contención son capaces de frenar una epidemia de SARS CoV-2. La figura representa las curvas epidemiológicas chinas del Covid-19 de casos confirmados por laboratorio, por inicio de Síntomas (azul) y, por separado, por fecha de importe (naranja). Los datos se compilaron el 20 de febrero de 2020, cuatro semanas después del comienzo de las medidas de contención que incluyeron un bloqueo a casi 60 millones de personas en la provincia de Hubei, así como restricciones de viaje para cientos de millones de ciudadanos chinos. (Kamps. & Haffman., 2020) Las columnas azules muestran que: (Kamps. & Haffman., 2020)

- La epidemia creció rápidamente del 10 al 22 de enero
- Los casos informados alcanzan su punto máximo y se estabilizan entre el 23 de enero y 28 de enero.
- Disminuyen constantemente a partir de entonces (a excepción del pico informado el 1 de febrero).

Según estos datos, podríamos esperar una disminución en los casos notificados alrededor de tres semanas después de la implementación de medidas estrictas de contención. (Kamps. & Haffman., 2020)

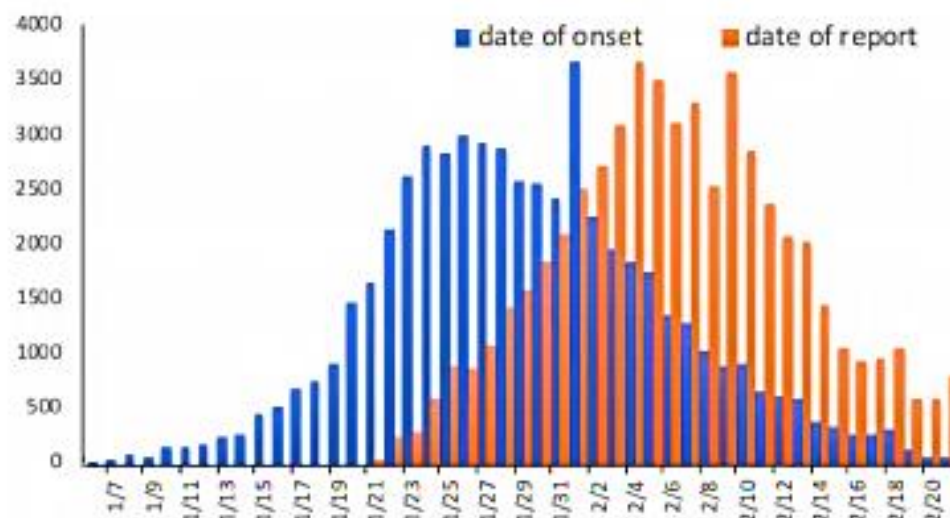


Fig. 3. Brote enero/febrero 2020. Curvas epidemiológicas por inicio de síntomas y fecha de informe al 20 de febrero 2020, para casos COVID-19 confirmados por laboratorio para China. (WHO-China, 2020)

Tres meses después del comienzo de la epidemia, las autoridades chinas comienzan a levantar las restricciones de viaje, restaurando lentamente la vida normal, incluso en las provincias más afectadas. (Kamps. & Haffman., 2020)

En un estudio sobre casos notificados hasta 11 de febrero, entre 44,672 casos confirmados, la mayoría tenían entre 30 y 79 años (86, 6 %), diagnosticados en Hubei (74.7 %) y considerados leves (80.9 %). (Zunyou Wu, 2020).

Un total de 1,023 muertes ocurrieron entre los casos confirmados para una tasa de letalidad general del 2.3 %. (Kamps. & Haffman., 2020)

Los modelos han estimado cómo las restricciones de cuarentena y movimiento determinan el resultado de la primera epidemia china. Según un modelo, sin la prohibición de viajar de Wuhan, habría habido 744,000 casos para el 19 de febrero, el día 50 de la epidemia (Huaiyu Tian, 2020). Solo con la prohibición de viajar de Wuhan, el número de casos habría disminuido a 202,000. (Kamps. & Haffman., 2020)

Italia

Este país es, el primer país europeo afectado por la pandemia. El análisis completo del genoma de los aislados de SARS CoV-2 sugiere que el virus se introdujo en múltiples ocasiones (Marta Giovanetti, 2020). Aunque el primer caso local se diagnostica el 20 de enero, la fuerza del

brote también sugiere que el virus había estado circulando durante semanas, posiblemente tan pronto como el 1 de enero. (Cereda D, 2020) Las personas de Milán recuerdan haber comentado inusualmente alta frecuencia de neumonía a mediados de enero. (Kamps. & Haffman., 2020)

Todavía no está claro por qué la epidemia ha dado un giro tan dramático en la parte norte de Italia, especialmente en Lombardía, mientras que otras áreas, especialmente las provincias del sur están relativamente a salvo. (Kamps. & Haffman., 2020). Un evento superdifusor pudo haber sido el partido de fútbol de la Liga de Campeones entre Atalanta (Bérgamo y Valencia) el 19 de febrero en el estadio San Siro de Milán. Cuarenta y cuatro mil fanáticos de Italia y España fueron testigos de ese partido, festejando en bares a gritos, convirtiéndolos en “bombas biológicas” del Coronavirus. (Kamps. & Haffman., 2020)

El respaldo de esta suposición proviene de un estudio reciente que visualizó gotitas de fluido oral generadas por el habla con dispersión de la luz láser. (Philip Anfinrud, 2020). El estudio encontró que los aerosoles y las gotas aumentaron de volumen con el habla. Se puede suponer que los gritos fuertes y persistentes, como sería habitual para este tipo de evento, producen la misma cantidad de gotas producidas por la tos (C.Y.H. Chao, 2020).

El cómo se pierde el comienzo de una pandemia tan importante, se resume en que las señales estuvieron muy presentes, pero no fue sencillo descifrarlo. (Kamps. & Haffman., 2020)

Durante la temporada anual de gripe, las muertes por Covid-19 en personas de edad social más activo, como jóvenes en bares, restaurantes y discotecas abarrotadas; el virus SARS CoV-2 no habría causado síntomas potencialmente mortales. Antes de explotar, la epidemia tuvo tiempo de al menos un mes para crecer. (Kamps. & Haffman., 2020)

España

Fue el país europeo con mayor número de casos reportados y proyectados durante los meses de marzo y abril. (Flaxman, 2020). La región más afectada por la epidemia es la Comunidad de Madrid, que acumula el 28 % de los casos confirmados a mediados de abril. (Kamps. & Haffman., 2020)

Afortunadamente, el Mobile World Congress en Barcelona, el congreso tecnológico más grande del mundo, programado para el 24-27 de febrero, fue cancelado dos semanas antes, aunque las autoridades sanitarias insistieron en que no había ningún riesgo. (Kamps. & Haffman., 2020)

La decisión se toma después de que algunas de las compañías tecnológicas más grandes suspenden su participación por temor al contagio a gran escala por parte de los asistentes. Este es el primer golpe para la industria turística española. (Kamps. & Haffman., 2020)

El 14 de marzo, el gobierno español decreta un “estado de alarma” durante quince días, extendiéndolo más tarde el 26 de abril. Luego se extiende hasta el 9 mayo, aunque los niños menores de 14 años podían circular a partir del 26 de abril. (Kamps. & Haffman., 2020)

La libre circulación de los ciudadanos se limita a la adquisición de alimentos y medicamentos o ir a centros de salud o lugares de trabajo. Se entregan mascarillas y guantes a cualquier persona que entra al metro, y las autoridades sanitarias los reembolsaron a partir del 22 de abril de 2020. (Kamps. & Haffman., 2020)

Reino Unido

Las torpes maniobras políticas y/ o la negación de la realidad de Covid-19 retrasan el inicio de medidas de bloqueo efectivas en una semana o más. Con la epidemia duplicando su tamaño cada 7 días (Qun Li, 2020), alrededor del 50 % y el /5 % de todas las muertes podrían haberse evitado con el confinamiento o el distanciamiento social ordenados una o dos semanas antes, respectivamente. Los datos preliminares de Irlanda y Reino Unido parecen confirmar esta suposición y la historia lo recordará. (Kamps. & Haffman., 2020)

Estados Unidos

Al igual que en Irán, donde el régimen encubrió las noticias del coronavirus durante tres días para evitar afectar la participación en las elecciones parlamentarias del 21 de febrero, la política interna influye en la respuesta epidémica de los Estados Unidos. El 19 de abril del 2020, se habían reportado más de 700,000 casos y 40,000 muertes, casi la mitad de Nueva York y Nueva Jersey. El número total de muertes de la primera ola Covid-19 podría llegar a los 60,000, al menos la mitad de las cuales podrían haberse evitado. Debido a un vacío de liderazgo sin precedentes, Estados Unidos llega a ser el epicentro de la pandemia Covid-19. (Kamps. & Haffman., 2020)

Brasil

Brasil, se encuentra en medio de una gran epidemia fomentada por el mal gobierno, y pésimas decisiones de carácter estratégico generadas por el presidente Jair Bolsonaro; tales como el cumplimiento irregular del aislamiento social, el anuncio de una relajación de la cuarentena, falta de restricción a la circulación vehicular durante días de festejo, y alentó a la participación de actividades de aglomeración masiva en la capital del país.

Incluso el presidente Bolsonaro, anuncia la Hidroxicloroquina como la solución a los problemas de Brasil con la enfermedad, recomendando el uso de la droga y dando a entender que el confinamiento no era obligatorio, catalogando al Covid-19 como una simple “gripecilla”. Hasta el 13 de mayo de 2020 Brasil era el sexto país más afectado con mayor número de muertos por la pandemia del Covid-19. (BBC, 2020)

El retraso de las medidas sanitarias puso al país al borde del desastre tanto político, como sanitario. Por la cantidad masiva de fallecimientos, se debió tomar terrenos a lo largo y ancho del país como cementerios improvisados. El problema aumento aún más, siendo que su vecino Ecuador, presentó un número mayor de muertes en comparación a su población, enviando a Brasil a un punto de difícil retorno. (Kamps. & Haffman., 2020)

El 22 de mayo del 2020 el director general de la OMS el Dr Tedros Adhamon, mediante rueda de prensa, declara a Brasil como el epicentro de la pandemia por el Covid-19 en Latinoamérica. (WHO, novel-coronavirus, 2020)

Para el 21 de junio de 2020 Brasil se convierte en el primer país de América Latina en superar las 50.000 muertes por Covid-19, y el segundo del mundo después de Estados Unidos. Asimismo, ya se reporta más de un millón de casos positivos de la enfermedad (BBC, 2020)

Argentina

Pese a que desde el inicio de la pandemia se hizo hincapié en que los niños no integraban los grupos de riesgo para coronavirus, en Argentina los especialistas del ministerio de Salud Argentina se distinguen que la incidencia de casos en niños y adolescentes ronda en el 15 % del total de infectados, una cifra bastante mayor al promedio del 2 % que se registra en otros países. (fig.4) (Argentina, 2020)

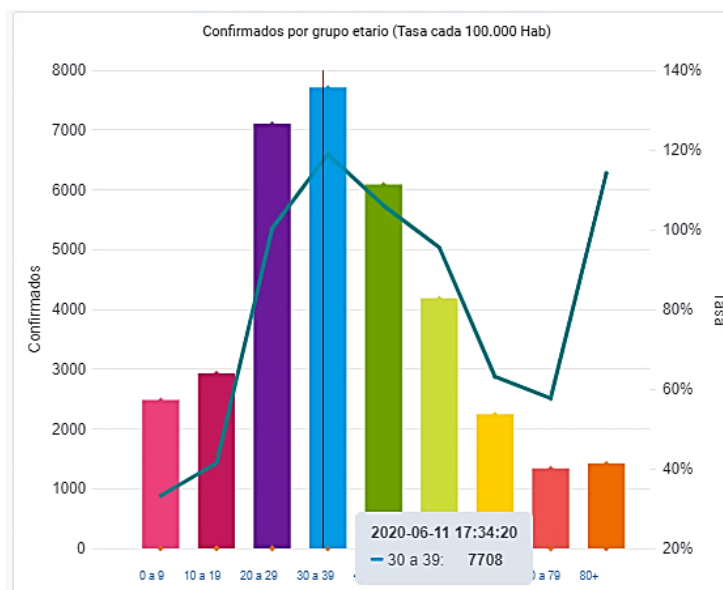


Fig. 4. Pacientes Covid-19 confirmados por grupo etario en Argentina al 11 de junio del 2020. (Argentina, 2020)

México

La situación en este país va cada vez empeorando, ante la pandemia y los casos que solo van al alza. Zonas como Sonora, Sinaloa, y Baja California son las más afectadas; aunque el Covid-19 se ha propagado por todo el país de una manera acelerada y con datos de contagio sumamente alarmantes. A la fecha de 21 de junio van contabilizados más de 175000 casos, entre hombres y mujeres. (Fig. 5) (México, 2020)

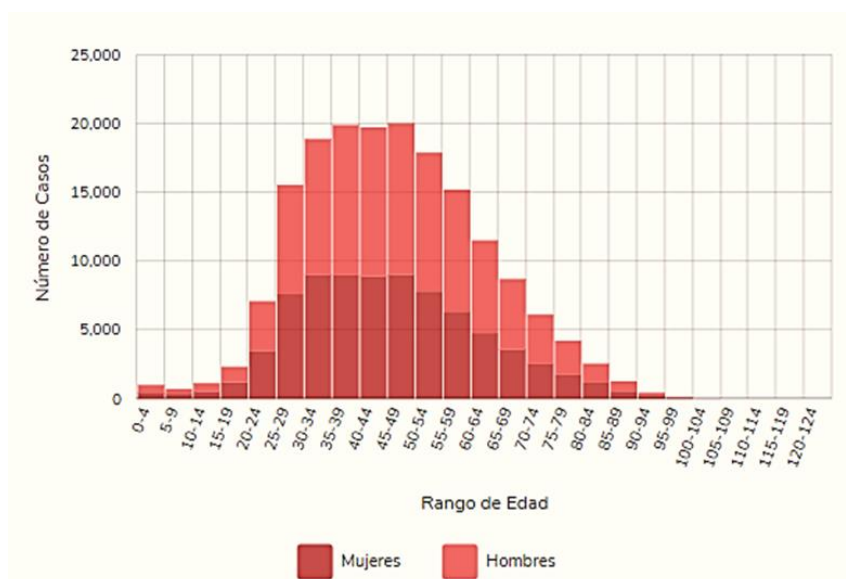


Fig. 5. Casos confirmados al 21 de junio 2020; Clasificación por edad y sexo. (México, 2020)

Costa Rica

El manejo de la enfermedad Covid-19 tuvo un manejo impresionante por parte del Ministerio de Salud Pública y La Caja Costarricense de Seguro Social durante la primera ola de la Pandemia, gracias el confinamiento y salida del público por horarios, el uso de burbujas sociales, el respeto a la buena higiene y uso de dispositivos de cuidado personal como mascarillas, guantes y caretas. (CCSS, coronavirus, 2020) (MSP, 2020)

Sin embargo, durante la segunda ola, se vio un descontrol de casos al llegar hasta los 190 casos confirmados el día 30 de junio de 2020; esto debido al irrespeto por parte de ciertas comunidades con aglomeraciones sociales, fiestas, entre otros; y el descontento social por el desempleo. Además, se contempla, un incremento acelerado de migrantes ilegales que ingresaban al país por medio de la frontera norte, provenientes de Nicaragua y en muchas ocasiones contagiados con el virus SARS- CoV-2. Lo que preocupa a las autoridades de salud que prevén un repunte en los casos para el mes de Julio. (CCSS, coronavirus, 2020) (MSP, 2020)

Al 30 de junio de 2020 se reportan: (CCSS, coronavirus, 2020) (MSP, 2020)

- 3459 casos confirmados en el país: 2697 adultos, 167 adultos mayores y 512 menores de edad, 83 en investigación.

- 1436 recuperados en 79 cantones de las 7 provincias: rangos de edad entre los 0 a los 92 años, 663 mujeres, 773 hombres, en total son 1180 adultos, 64 adultos mayores, 181 menores de edad y 11 se encuentran en investigación.
- 2007 casos activos
- 16 fallecimientos
- 29161 descartados
- 41680 pruebas realizadas en total.
- Y se descarta la posibilidad de transmisión comunitaria (por el momento), luego de un testeo agresivo en Pavas. Donde se toman 1201 pruebas y solo 54 personas salen positivas al virus lo que equivale a un 4.5 %, y se necesita al menos 10 % del testeo para declarar transmisión comunitaria.

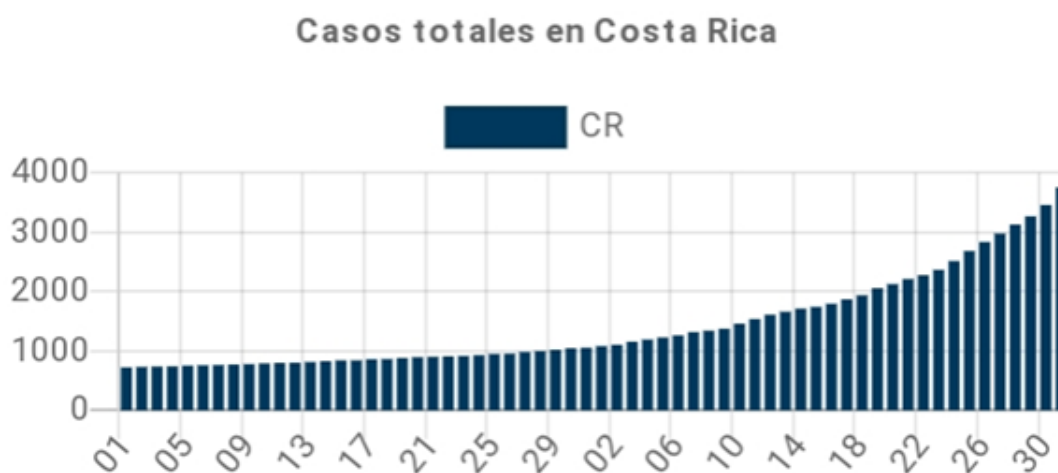


Fig. 6. Gráfica de casos totales en Costa Rica al 30 de junio de 2020. (CCSS, coronavirus, 2020)

	País	Decesos
1	 Brazil	58927
2	 Mexico	27121
3	 Peru	9504
4	 Chile	5688
5	 Ecuador	4527
6	 Colombia	3223
7	 Argentina	1283
8	 Bolivia	1071
9	 República Dominicana	747
10	 Guatemala	746
11	 Panama	620
12	 Honduras	485
13	 El Salvador	174
14	 Haiti	105
15	 Cuba	86
16	 Nicaragua	74
17	 Venezuela	48
18	 Uruguay	27
19	 Paraguay	17
20	 Costa Rica	16

Fig. 7 Cantidad de decesos en América Latina para el 30 de junio de 2020. (CCSS, coronavirus, 2020)

2.10 Manifestaciones Clínicas del Covid-19

Después de un tiempo de incubación de alrededor de cinco días (rango: 2-14 días), una infección típica por Covid-19 comienza con tos seca y fiebre (38.1-39° C o 110.5-102° F), y a menudo, se acompaña de pérdida en los sentidos del olfato y gusto. En una etapa más avanzada, los pacientes pueden experimentar dificultad para respirar y requieren ventilación mecánica. (Kamps. & Haffman., 2020)

Los hallazgos de laboratorio incluyen linfocitopenia. En pacientes con un desenlace fatal, los niveles de dímero D, ferritina sérica, lactato deshidrogenasa sérica e IL-6 son elevados en comparación con los sobrevivientes. (Kamps. & Haffman., 2020)

El desenlace de una infección por Covid-19 es a menudo impredecible, especialmente, en pacientes mayores con comorbilidades. El cuadro clínico va desde asintomáticos hasta rápidamente devastador. Gran parte de los datos clínicos hasta la fecha todavía se basan en la experiencia de China. Con la propagación masiva de la infección en Europa y los Estados Unidos, quedara claro si estas experiencias pueden transferirse a condiciones más locales. (Kamps. & Haffman., 2020)

Las manifestaciones cutáneas reportadas hasta ahora por COVID-19 pueden dividirse en las relacionadas directamente con el virus, como lo son brotes eritematosos morbiliformes, urticaria, vasculitis y las indirectamente relacionadas como lo son el eczema de contacto, exacerbación de dermatosis preexistentes y reacciones farmacológicas, entre otras. Las medidas de protección e higiene constantes en el personal de salud han aumentado la incidencia de dermatosis ocupacionales. Las manifestaciones en la piel por COVID-19 pueden confundirse con otras virosis que circulan en nuestro medio y debemos tener presente a la hora de hacer un adecuado abordaje diagnóstico de estos pacientes. (Recalcati., 2020)

2.10.1 Manifestaciones Cutáneas por Covid-19: preámbulo

Las lesiones cutáneas son una manifestación frecuente o incluso a veces la única de muchas infecciones virales. Los efectos directos de la replicación viral en las células epidérmicas y la respuesta inflamatoria de la inmunidad mediada por células se combinan para producir lesiones en la piel. Otra opción es que el virus genere cambios en otros sistemas y estos se manifiesten indirectamente en la piel, por afección vascular o generando un infiltrado inflamatorio particular

en la piel. Se desconoce cómo se establece la distribución de los exantemas tras la viremia. (Recalcati., 2020)

Desde que se declara la pandemia por COVID-19 se ha tratado de recolectar información acerca de hallazgos clínicos dermatológicos ya sea de forma directa o indirecta, tarea que no ha sido fácil por el alto riesgo de contagio que implica explorar estos pacientes, así como la toma de fotografías tampoco ha sido sencillo por el consecuente riesgo de infectar a otros pacientes al introducir dispositivos en unidades de aislamiento. Los hallazgos pueden observarse desde el inicio del cuadro infeccioso, así como durante la hospitalización. (Recalcati., 2020) (Lavagni, 2020)

Para entender mejor esto, es preciso adentrarse a las bases de la dermatología.

2.10.2 Sistema Tegumentario:

Dado que la piel es fácilmente accesible y que es uno de los mejores indicadores de salud, es importante su observación cuidadosa en la exploración física. Se la tiene en consideración como diagnóstico diferencial en casi todas las enfermedades. (Moore., 2008)

La piel aporta:

- Protección del cuerpo, de los efectos del medio ambiente como abrasiones, pérdidas de líquido, sustancias dañinas, radiaciones ultravioletas y microorganismos invasores. (Moore., 2008)
- Continencia, de las estructuras del cuerpo por ejemplo tejidos y órganos; y sustancias vitales, especialmente líquidos extracelulares. Previniendo deshidratación, que puede ser severa cuando se producen lesiones graves y extensas en la piel. (Moore., 2008)
- Termorregulación, a través de la evaporación del sudor y/o dilatación o constricción de los vasos sanguíneos superficiales, que llevan el flujo sanguíneo cutáneo (bajo el control de hipotálamo) (Moore., 2008)
- Sensibilidad, por ejemplo, al dolor. (Moore., 2008) Por medio de los nervios superficiales y sus terminaciones nerviosas que contienen receptores para el tacto, calor, frío, presión vibración y dolor. Pueden distinguirse los siguientes: (Franco, 2003)
 - I. Corpúsculos de Meissner. Son responsables del tacto fino.
 - II. Corpúsculos de Krause. Proporcionan la sensación de frío.

- III. Corpúsculos de Pacini. Dan la sensación de presión.
- IV. Corpúsculos de Ruffini. Son sensibles al calor.
- V. Corpúsculos de Merkel. Son responsables del tacto.
- Síntesis y almacenamiento de vitamina D. (Moore., 2008)

La piel es un órgano que cubre toda la superficie corporal, y se continúa con las membranas mucosas a nivel de los orificios cutáneos naturales. El grosor de la piel varía según la región anatómica desde 0.5mm en el párpado hasta 6 a 8mm en palmas y plantas. Su peso corresponde al 6 % del corporal, con un promedio de cinco kg. Estos datos no incluyen el tejido celular subcutáneo, cuyo peso es variable. (Ordóñez, 2016)

La superficie cutánea está recorrida por surcos y prominencias alternadas, que conjuntamente perfilan en ciertas regiones del individuo caracteres propios que permiten su identificación, así, por ejemplo: las huellas digitales, que tienen importancia para orientarnos en el diagnóstico de ciertas patologías. El color de la piel varía de acuerdo con la raza, región anatómica, dependiendo de la cantidad de pigmento, del grado de vascularización y del espesor de la grasa subcutánea. (Ordóñez, 2016)

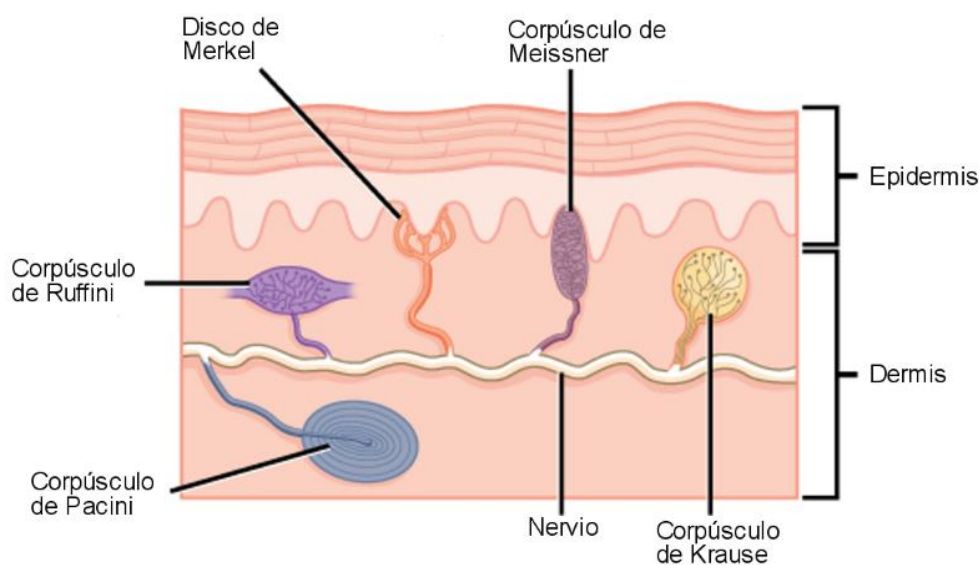


Fig. 8. Corpúsculos sensoriales de la piel. (Franco, 2003)

2.10.3 Embriología

Embriológicamente la piel tiene doble origen: (Ordóñez, 2016)

- Ectodermo: epidermis y sus anexos. (Pelos, uñas, glándulas sebáceas, y glándulas sudoríparas).
- Mesodermo: dermis, e hipodermis.

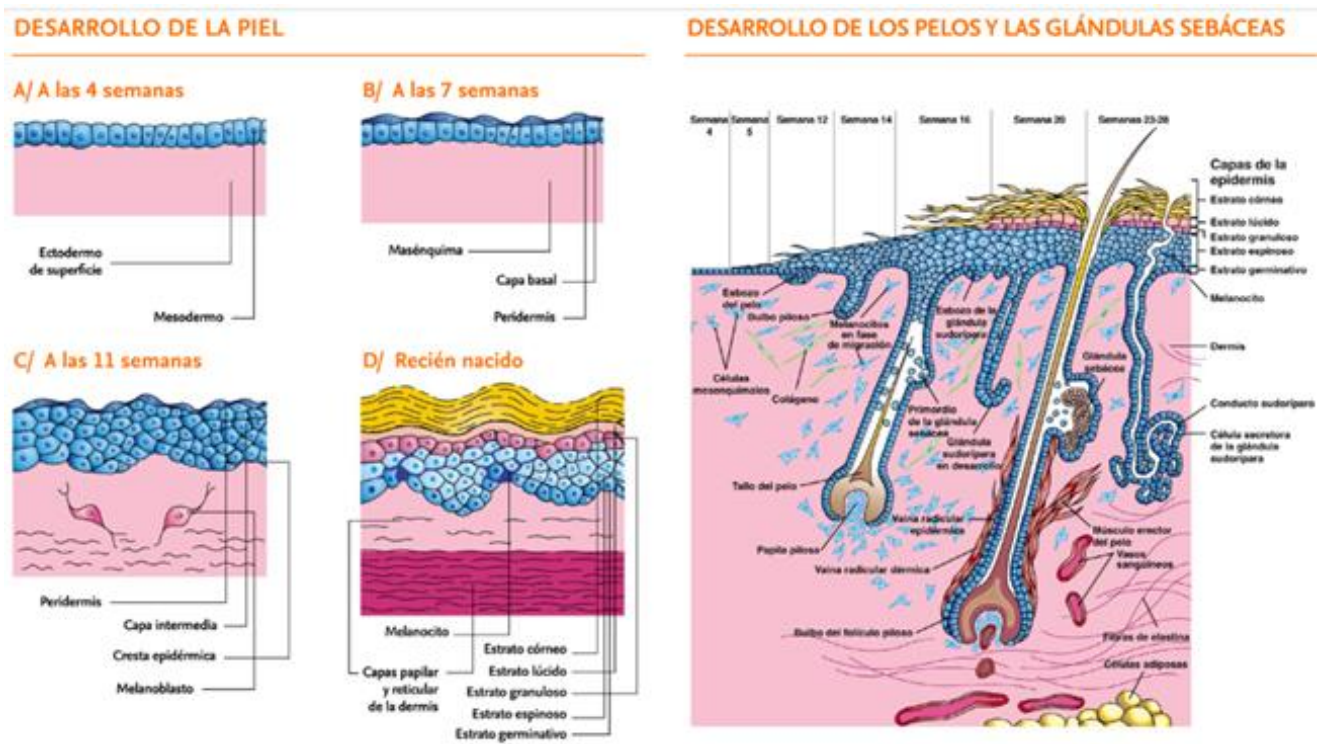
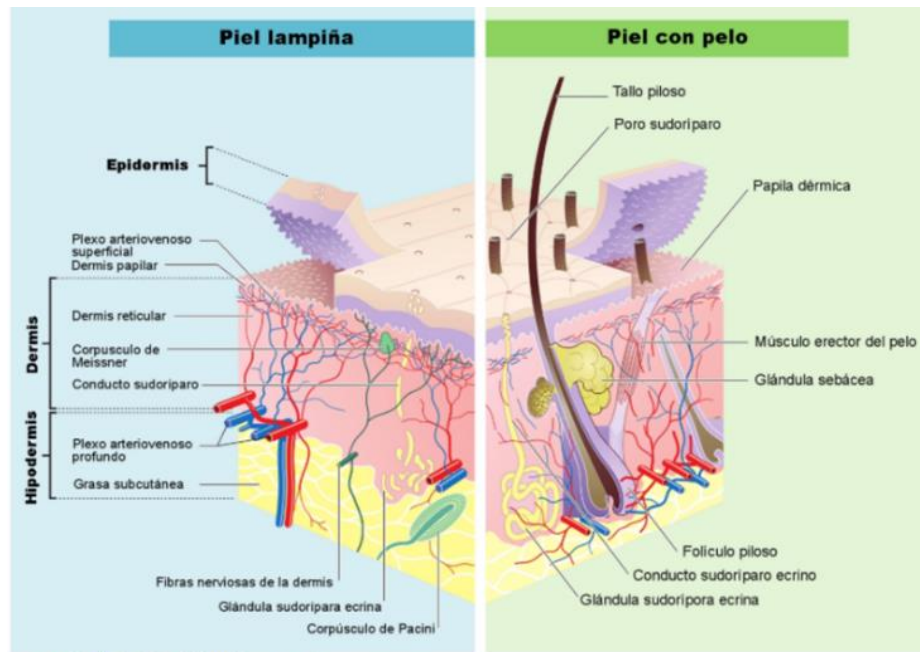


Fig. 9. Desarrollo embrionario de la piel y otras estructuras (Moore, 2020)

2.10.4 Histología

La piel tiene tres capas: (Umaña, González, & Quesada., 2010)

- Superficial o epidermis
- Media o dermis
- Profunda o hipodermis



Esquema detallado de la piel lampiña y con pelo.

Fig. 10. Estructura de la Piel. (Gerard J. Tortora, 2013)



Fig. 11. Corte Histológico de Epidermis y Dermis a 200 μm. (Unizar, 2020)

Epidermis:

Constituida por epitelio poliestratificado, con cinco capas que son, de la profundidad a la superficie:

1. Estrato basal o germinativo: constituido por células cilíndricas conformando una hilera, de las que se originan las células suprayacentes. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

2. Estrato espinoso o de Malpighi: formado por 6 a 8 hileras de células que según su nombre tienen prolongaciones citoplasmáticas parecidas a espinos. Las inferiores son redondas y conforme van ascendiendo se van aplanando. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

3. Estrato granuloso: constituido por 3 o 4 hileras de células aplanadas que se encuentran cargadas de granulaciones basófilas cargadas de queratohialina (gránulos de Odland), cumplen una función de barrera. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

4. Estrato lúcido: formado por células anucleadas, su citoplasma ha sido sustituido por una sustancia homogénea, brillante y acidófila, llamada eleidina. Esta capa es más visible en palmas y plantas. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

5. Estrato córneo: está en contacto con el exterior, su grosor varía de acuerdo con la región anatómica en donde se encuentre. Formado por células aplanadas anucleadas con elevado contenido en queratina; las células inferiores de este estrato se encuentran unidas más íntimamente que las superficiales, que se descaman continua y fácilmente. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

Además de los queratinocitos, que se distribuyen en las cinco capas antes mencionadas, se encuentra también:

- Melanocitos: células dendríticas de origen neural, que forman melanina por acción de la tirosinasa; se localizan generalmente en el estrato basal. Su presencia determina el color de la piel, no asociado a la cantidad de células, sino a las variaciones en los melanosomas (tamaño y distribución). (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)
- Células de Langerhans: células dendríticas móviles del sistema mononuclear fagocítico que se localizan entre los queratinocitos de la capa espinosa. Reconocen, procesan y presentan antígenos a los linfocitos CD4+. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

La epidermis es avascular y se nutre a expensas de la dermis. (Ordóñez, 2016)

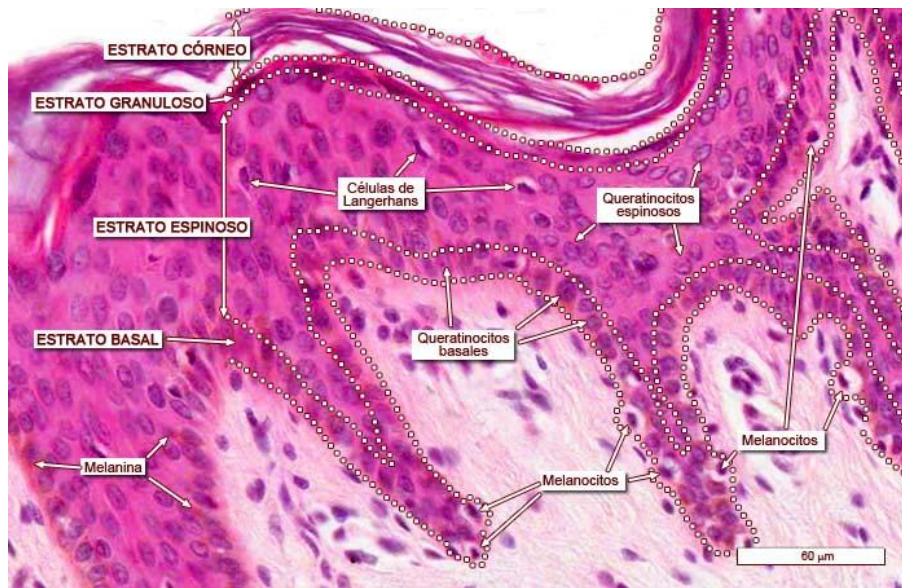


Fig. 12. Histología de la Epidermis. (Unizar, 2020)

Dermis

Llamada también cutis o corion, constituida por tres capas:

1. Dermis papilar: formada por fibras colágenas, elásticas y reticulares, además de sustancia fundamental. Posee numerosos capilares. El tejido fibroso se orienta en sentido vertical. Esta capa forma elevaciones cónicas que se proyectan hacia la epidermis constituyendo las “papilas dérmicas”, separadas entre sí por las llamadas prolongaciones epidérmicas interpapilares. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

2. Dermis media: constituidas por fibras colágenas más gruesas y numerosas, que están entrecruzadas como redes, están formadas por colágena. También, hay fibras elásticas formadas por elastina. En esta capa se hallan arteriolas y vénulas, así como pequeños vasos linfáticos; las fibras reticulares tienden a desaparecer. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

3. Dermis profunda o Reticular: formada por haces gruesos de fibras colágenas y escasas fibras reticulares y elásticas. Los vasos son de mayor calibre. La sustancia fundamental amorfa se encuentra en toda la dermis a nivel de los espacios interfibrilares. Está formada por un conjunto de carbohidratos, proteínas y materiales lipídicos, su constituyente más importante son los

mucopolisacáridos, siendo los más importantes: el ácido hialurónico y el condroitin sulfato. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

Entre las células que se encuentran en la dermis hay: (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

- Fibroblastos: originados en el tejido conectivo, principalmente forman las fibras colágenas con la elaboración del procolágeno, que constituye cerca del 80 % de la dermis.
- Histiocitos: dotados de movilidad y poder fagocítico, se encuentran, en el trayecto de los capilares.
- Mastocitos: situados alrededor de los vasos y folículos pilosos, elaboran histamina y heparina.
- Linfocitos y granulocitos: se localizan en la dermis solo cuando la piel se encuentra afectada por un proceso patológico.

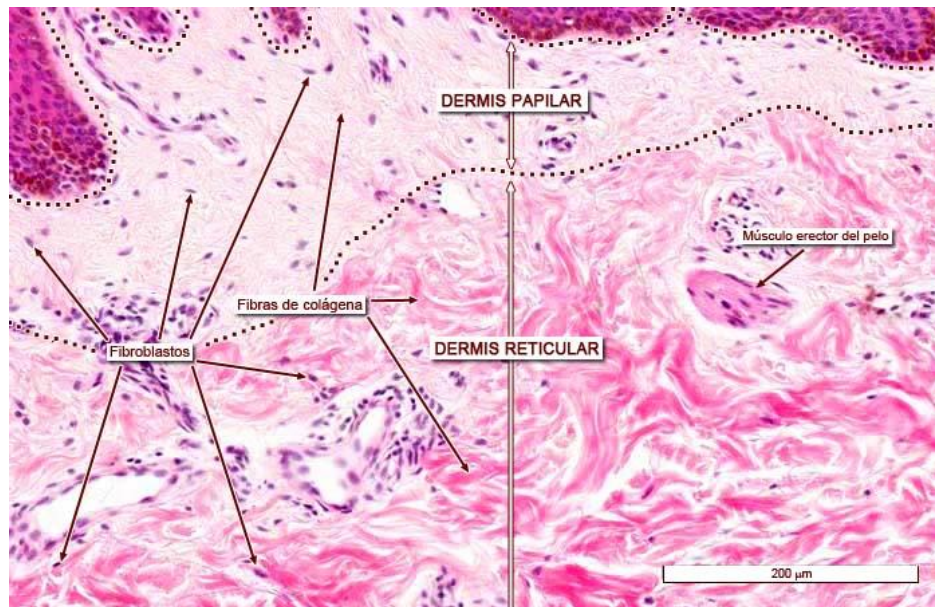


Fig. 13. Histología de la Dermis. (Unizar, 2020)

Hipodermis

Llamada también tejido celular subcutáneo o panículo adiposo. Formada por lipocitos que elaboran y almacenan grasa. Estas células se encuentran unidas formando lóbulos separados por trabéculas por donde corren vasos sanguíneos y nervios que van a las capas superficiales de la piel. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

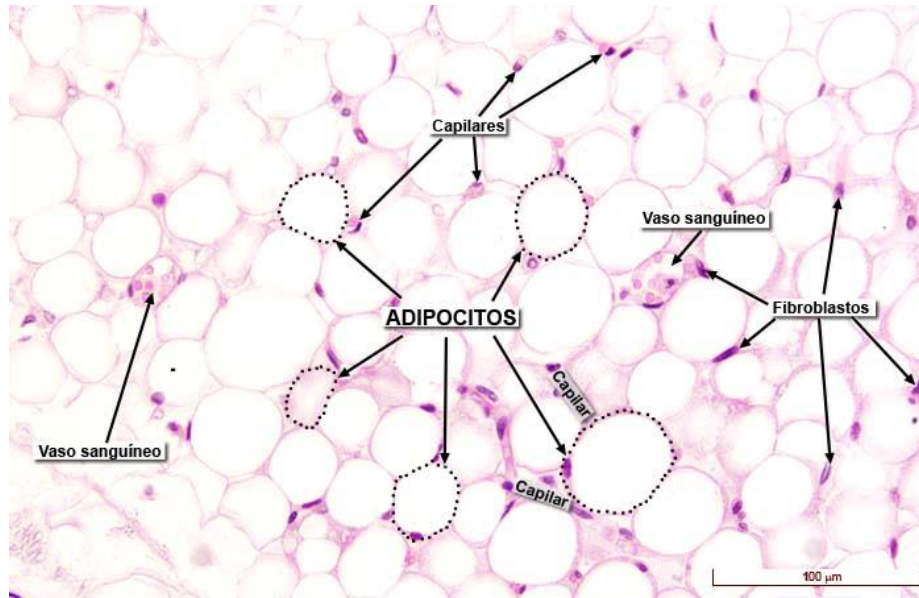


Fig 14. Histología de Hipodermis. (AAeH, 2020)

2.10.5 Fisiología de la Piel:

Queratogénesis o recambio epidérmico: es la constante descamación de la epidermis, desprendiéndose las células córneas más superficiales, siendo reemplazadas por aquellas situadas interiormente. (Ordóñez, 2016)

Existen dos tipos de queratina: la blanda que se encuentra en el estrato córneo cutáneo, y la dura que se encuentra en pelos y uñas. (Ordóñez, 2016)

Tipos de crecimiento:

se da por dos mecanismos de reemplazo celular: (Ordóñez, 2016)

A) Migración o Neoformación: paso gradual de un tipo celular a otro, a partir de la capa basal hasta la capa córnea. Este proceso dura alrededor de 28 días, es el procedimiento fisiológico normal de la piel.

B) Transformación: paso brusco de tipo celular, desde las células basales al estrato córneo.

C) Mixto: tanto transformación como neoformación.

2.10.6 Anexos Epidérmicos:

1. Glándulas Sudoríparas: son de dos tipos: (Ordóñez, 2016)

a. Ecrinas: secreción clara, están en casi todo el cuerpo, especialmente en palmas y plantas.

b. Apocrinas: secreción turbia, viscosa, de mal olor; están a nivel de: axilas, pezones, ombligo y región anogenital.

2. Glándulas Sebáceas: junto con el folículo piloso forman la unidad pilosebácea, la mayoría de ellas desemboca en la superficie cutánea a través del folículo piloso. Son de tipo holocrina, es decir, las células secretoras son destruidas y forman parte de la secreción junto con el sebo. El sebo, es una sustancia formada, además, de las células glandulares adiposas degeneradas, por triglicéridos, ácidos grasos libres y esteroides; cuya función es conferir flexibilidad al pelo y junto con el sudor neutralizar la acción nociva de organismos patógenos y sustancias tóxicas. (Ordóñez, 2016)

3. Pelos: estructuras filiformes de queratina, que pueden ser de tres tipos: (Ordóñez, 2016)

a. Pelos largos, lisos y suaves: se encuentran en la cabeza, barba, bigotes, axilas y pubis.

b. Pelos rígidos, duros o hirsutos: se encuentran en las pestañas, cejas, orificios nasales y conductos auditivos.

c. Vello o lanugo: cubre el resto de la superficie corporal, en donde no se encuentran los otros tipos anteriores.

El pelo consta de dos partes: una libre o tallo y una no visible o raíz, misma que termina hacia abajo en un ensanchamiento denominado bulbo piloso. Diariamente, se pierden alrededor de 30 a 90 pelos. (Ordóñez, 2016)

4. Uñas: son láminas de queratina, y a diferencia de la piel no se descama; la dureza de las uñas se debe al contenido de azufre (en forma de cistina). La parte cubierta por piel se denomina raíz, que corresponde al borde proximal, donde existe un segmento de circunferencia de color

blanco denominado lúnula y que representa la parte más visible de la matriz ungueal, que es la responsable de la multiplicación y queratinización celular. Esta se encuentra parcialmente cubierta por un pliegue cutáneo que recibe el nombre de cutícula. (Ordóñez, 2016)

- Lecho ungueal: es la epidermis que se encuentra por debajo del cuerpo ungueal. (Ordóñez, 2016)
- Surco ungueal: es un espacio en forma de “U” que delimita la uña. (Ordóñez, 2016)
- Hiponiquio: es la unión de la epidermis al lecho ungueal con la epidermis de la punta del dedo, en el extremo libre o distal de la uña. (Ordóñez, 2016)
- Eponiquio o cutícula: son células del estrato córneo que se extienden desde la pared ungueal formando un pliegue. (Ordóñez, 2016)

Alteraciones de la Uña: (Ordóñez, 2016)

- Paquioniquia: excesivo engrosamiento de la placa ungueal.
- Paroniquia: inflamación alrededor de la uña.
- Onicolisis: separación de la uña del lecho ungueal en el borde distal.
- Leuconiquia: uñas blancas.
- Onicoatrofia: atrofia de las uñas.
- Onichauxis: uñas hipertróficas.
- Onicomalasia (hapaloniquia): uñas blandas.
- Onicogrifosis: uñas hipertróficas en garra.
- Onicosquizia: separación de la uña en capaz.
- Onicorrexis: estriaciones longitudinales de la placa ungueal.
- Perionixis: inflamación periungueal.
- Uñas frágiles: quebradizas.
- Onicocriptosis: uña encarnada.
- Cromoniquia: alteración en el color.
- Melanoniquia: pigmentación negra u oscura.

2.10.7 Lesiones Elementales de la Piel:

Se dividen en lesiones: primarias y secundarias.

2.10.7.1 Lesiones Primarias: se presentan en la piel normal.

A. Máculas (2cm): lesiones caracterizadas por un cambio de coloración, no son apreciables al tacto. (Ordóñez, 2016) Se clasifican en:

- Pigmentarias (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)
 1. Hipercrómicas (melanodérmicas). Ejemplo: melasma o cloasma.
 2. Hipocrómicas. Ejemplo: pitiriasis alba o eczemátide.
 3. Acrónicas. Ejemplo: vitíligo.
- Vasculosanguíneas. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)
 1. Por vasodilatación: roséola-eritema-eritrodermia: rojo generalizado. Desaparecen a la digitopresión.
 2. Exantema: eritema extenso localizado en la superficie corporal.
 3. Enantema: eritema producido en mucosas.
 4. Pueden ser locales, segmentarias (en un miembro) o generalizadas, en cuyo caso se denomina eritrodermia (se pierde la queratina, pierde proteínas, edema).
Por extravasación sanguínea: púrpuras, vívices, petequias, equimosis. No desaparecen a la digitopresión.

B. De contenido sólido. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

- Habón o roncha: elevación de la piel, de color blanco, rosado o rojo; elástica y fugaz. Se relaciona con procesos alérgicos, ya que, se libera histamina. No ataca a la membrana basal. (Ordóñez, 2016)
- Pápula: elevación circunscrita de la piel, dura, no deja cicatriz. De origen epidérmico, tamaño menor a 0.5 cm de diámetro. De color roja, rosada o negra. (Ordóñez, 2016)
- Tubérculo: elevación de la piel, de tamaño variable, evolución crónica, localizada en la dermis. Deja cicatriz. (Ordóñez, 2016)

- **Nódulo:** tubérculo ubicado en la hipodermis, por lo que es más palpable que visible. v. **Gomas:** nódulos de curso subagudo que tienen cuatro períodos: crudeza, reblandecimiento, ulceración y reparación (cicatriz). (Ordóñez, 2016)

- **Tumores:** lesiones no inflamatorias con tendencia a crecer y persistir indefinidamente. (Ordóñez, 2016)

- **Nudosidades:** levantamientos mal definidos, más palpables que visibles, duran pocas semanas. No dejan cicatriz. Son dolorosas a la presión, en cuya composición entran infiltrados de células.

En estas lesiones se debe definir: forma, tamaño, localización, límites, consistencia y profundidad. (Ordóñez, 2016)

C. De contenido líquido (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

- **Vesículas:** elevaciones de la epidermis de contenido seroso. Se caracterizan por ser multiloculadas (varicela, herpes). (Ordóñez, 2016)

- **Ampollas:** elevaciones de la epidermis de mayor tamaño que las vesículas, de contenido seroso o hemorrágico. Son uniloculares. Se forman por dos mecanismos: despegamiento y acantolisis. Pueden ser subcórneas (impétigo vulgar), intradérmicas (pénfigo) y subepidérmicas (Enfermedad de Duhring Broc). (Ordóñez, 2016)

- **Flictena:** de gran tamaño. Su contenido no está a tensión. (Ordóñez, 2016)

- **Pústulas:** elevaciones de la epidermis de contenido purulento, que pueden o no dejar cicatriz dependiendo de la profundidad. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

- **Quistes:** cavidad de pared secretora, tapizada por epitelio. De contenido líquido, por ejemplo: quiste sebáceo. (Ordóñez, 2016)

- **Absceso:** cavidad de pared conjuntiva tapizada por epitelio. De contenido purulento. Blandas y fluctuantes al tacto. (Ordóñez, 2016) (Umaña, González, & Quesada., 2010)

- **Dermografismo (Habón lineal):** valora la sensibilidad de la célula cebada. (Ordóñez, 2016)

D. Otras: (Ordóñez, 2016)

- Surcos: en enfermedades como la escabiosis o la anquilostomiasis (larva migrans). (Ordóñez, 2016)

- Comedones: que a su vez pueden ser: (Ordóñez, 2016)

1. Comedón blanco o cerrado: pápula pequeña cuyo orificio folicular no se logra visualizar, habitualmente, conduce a la inflamación. Contiene sebo y restos epiteliales. (Ordóñez, 2016)

2. Comedón negro o abierto: tiene el orificio folicular claramente visible, pero obstruido por un tapón de queratina oscura cuyo color es conferido por la melanina allí depositada (barro). (Ordóñez, 2016)

2.10.7.2 Lesiones Secundarias: se presentan en la piel previamente lesionada.**A. Por residuos a eliminarse.** (Ordóñez, 2016)

- Escamas: pérdidas epidérmicas secas y laminares que varían de tamaño y grosor. (Ordóñez, 2016)

- Costras: se deben a la desecación de un exudado. Básicamente son: melicéricas (miel) que se ven en la impetiginización (invasión bacteriana) y hemorrágicas (sangre). (Ordóñez, 2016)

- Esfacelo o escara: pedazo más o menos grande de tejido muerto que permanece por cierto tiempo adherido (un extremo adherido y otro suelto) al organismo y luego se elimina. (Ordóñez, 2016)

B. Por pérdida de solución de continuidad. (Ordóñez, 2016)

- Exulceración o erosión: pérdida de sustancia que no lesiona la capa basal, por lo que no deja cicatriz. Se caracteriza por ser patológica y no traumática (chancro sifilítico). (Ordóñez, 2016)

- Escoriación: pérdida de sustancia superficial que sólo compromete la epidermis, por lo que no deja cicatriz. Es de origen traumático (enfermedades pruriginosas). (Ordóñez, 2016)

- Fisura: grietas lineales que tienen un origen traumático a nivel de la epidermis y que penetran en la dermis. Son dolorosas y están localizadas en el borde de los orificios naturales, además en palmas y plantas. (Ordóñez, 2016)

- Úlcera (úlceras=crónica, ulceración=aguda): pérdida de sustancia de la piel previamente alterada por algún proceso patológico. (Ordóñez, 2016)

Lesiona epidermis y también dermis, con grados variables de profundidad.

Pueden ser: (Ordóñez, 2016)

1. Fagedémicas: crecen en extensión y profundidad (necrosis-gangrena).
2. Terebrantes: crecen en profundidad.
3. Serpiginosas: crecen por un lado y por el otro cicatrizan.

- Intertrigo: distribución de las lesiones en los pliegues. (Ordóñez, 2016)

- Poiquilodermia: lesión que combina: atrofia, esclerosis, eritema, discromías y telangiectasias. (Ordóñez, 2016)

C. **Por secuelas.** (Ordóñez, 2016)

- Cicatriz: tejido fibroso que se produce por ruptura de la membrana basal de la epidermis; puede ser de varios tipos de acuerdo con su formación: hipertróficas (sobresale un poco) y queloides (sobresale bastante). (Ordóñez, 2016)

- Atrofia: disminución del espesor y consistencia de la epidermis, que se vuelve fácilmente plegable. Se alteran los anexos y hay menos fibras colágenas. (Ordóñez, 2016)

- Estrías: lesiones lineales que presentan atrofia, provocadas por adelgazamiento y ruptura de las fibras de tejido conectivo de la dermis. Localizadas en áreas sujetas a gran distensión. No desaparecen. (Ordóñez, 2016)

- Liquenificación: exageración del cuadriculado normal de la piel, pruriginosa. La piel toma una coloración oscura que contrasta con la vecina. Se da en neurodermatitis y otros procesos crónicos. (Ordóñez, 2016)

- Esclerosis: es una neoformación conjuntiva difusa de la dermis. Hay mayor número de fibras colágenas. La piel es firme, menos plegable y más adherente a planos profundos, no hay pliegues. (Ordóñez, 2016)

Puede ser:

1. Esclerodermia: esclerosis del tejido conjuntivo. (Ordóñez, 2016)
2. Escleroderma: esclerosis del tejido celular subcutáneo. (Ordóñez, 2016)

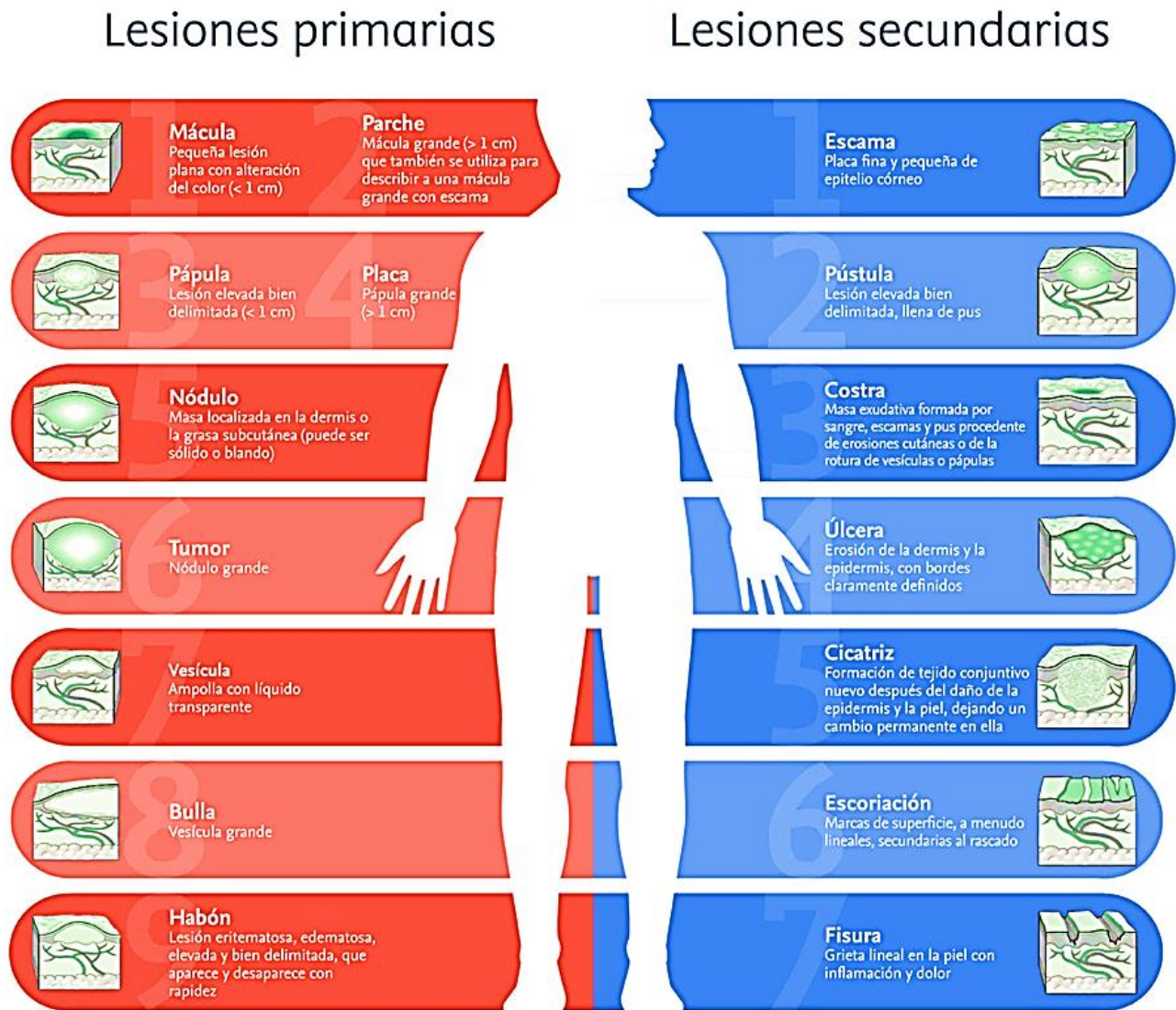


Fig. 15. Ejemplos de Lesiones Primarias y secundarias de la piel. (Hughes & Kahl, 2020)

2.10.8 Lesiones elementales Histológicas.

- A. Acantólisis: ruptura de los filamentos de unión de las células de la epidermis (desmosomas), dejando a las mismas independientes unas de otras y flotando en el contenido de la ampolla. (Ordóñez, 2016)
- B. Acantosis: aumento del cuerpo mucoso de Malpighi. (Ordóñez, 2016)
- C. Espongiosis: edema intercelular epidérmico. (Ordóñez, 2016)
- D. Paraqueratosis: presencia de núcleos en la capa córnea. (Ordóñez, 2016)
- E. Disqueratosis: queratinización precoz de las células epidérmicas. (Ordóñez, 2016)
- F. Hipergranulosis: engrosamiento de la capa granulosa. (Ordóñez, 2016)
- G. Anaplasia: aspecto atípico de los núcleos. (Ordóñez, 2016)
- H. Cariorexis: pigmentación de los núcleos. (Ordóñez, 2016)
- I. Papilomatosis: proliferación ascendente de las papilas. (Ordóñez, 2016)
- J. Balonización: edema intracelular. (Ordóñez, 2016)
- K. Exocitosis: aparición de las células inflamatorias infiltrando la epidermis. Es típica de la micosis fungoide. (Ordóñez, 2016)

2.11 Clasificación de las dermatosis por Covid-19

Se pueden dividir en dos categorías: (Lavagni, 2020)

1. Las relacionadas directamente con el virus.
2. Las relacionadas indirectamente con el virus.

2.11.1 Manifestaciones cutáneas relacionadas directamente con el SARS CoV-2

Los resultados de un estudio realizado en España proporcionan una descripción de las manifestaciones cutáneas asociadas con la infección por COVID-19 que puede resultar de gran ayuda a los médicos que tratan los pacientes con la enfermedad a reconocer los casos paucisintomáticos. Los Resultados de este estudio “Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases.” Muestran patrones de erupciones similares a sabañones en zonas acrales (19 %); erupciones vesiculosas (9

%); lesiones urticariformes (19 %); erupciones máculo-papulosas (47 %) y lívido-reticularis o necrosis (6 %). (C. Galván Casas, 2020)

Las dermatosis relacionadas directamente con el virus se han descrito en aquellos pacientes con COVID-19 quienes 15 días previos no han tomado ningún fármaco y desarrollan manifestaciones cutáneas como brote eritematoso morbiliforme, urticaria generalizada, urticaria vasculítica, así como un caso de exantema variceliforme. (Mazzotta F, 2020) En estos casos el tronco es la topografía más comúnmente comprometida, el prurito es leve o ausente, las lesiones son auto resolutivas en pocos días y aparentemente no existe correlación con la severidad de la enfermedad. (Lavagni, 2020)

Además, el virus crea una respuesta inmune que reduce la hemoglobina generando hipoxia que se refleja en la piel como palidez y/o cianosis principalmente en pulpejos, labios y lengua. La activación del sistema inmune secundariamente activa la cascada de coagulación por lo que en los últimos días se han reportado múltiples casos de acro-isquemia. (Mazzotta F, 2020)

Al mismo tiempo, La acro-isquemia se ha presentado como pequeñas lesiones acrales en pacientes asintomáticos, niños y adolescentes. (Mazzotta F, 2020) Las lesiones se describen como máculas redondeadas de pocos milímetros color rojo o azul purpúrico, aisladas, generalmente dolorosas, pueden convertirse en una lesión de contenido líquido que evoluciona a una escara. Típicamente afecta los dedos de los pies, pero también se han descrito en manos. Las lesiones involucionan sin dejar cicatriz en dos semanas. (Lavagni, 2020) (C. Galván Casas, 2020)

Las máculo-pápulas son las manifestaciones más frecuentes y son un cuadro dermatológico similar al de otras infecciones víricas. A veces con patrones específicos, como la distribución perifolicular, o similar a pitiriasis rosada o eritema multiforme. Su duración es de ocho a nueve días y también se han visto en pacientes más graves. (C. Galván Casas, 2020)

La evolución de estos hallazgos es muy diferente a la que se encuentra en las vasculitis de pequeño vaso descritas tanto para procesos infecciosos como ocurre, por ejemplo, en la sepsis meningocócica o en eventos inmunológicos como ocurre en la púrpura de Schoenlein-Henoch, pero puede tratarse de una expresión de micro-trombosis secundaria a la activación endotelial por IL-6 o a otros desórdenes vasculares. Sin embargo, se requiere de estudios. (Mazzotta F, 2020) (Lavagni, 2020)

La situación de emergencia que se vive en Italia en estos momentos no ha permitido que estos casos sean analizados histopatológicamente ni se han hecho exámenes de laboratorio, muchos

de los casos son hijos de pacientes que han sido diagnosticados con COVID-19 pero estos niños al ser casos asintomáticos no se les hizo la prueba confirmatoria por COVID-19. (Mazzotta F, 2020) (Lavagni, 2020)

En el mes de marzo de 2020, el equipo de Wang Fu-Sheng, de la Academia de Ciencias de China, publica en The Lancet el artículo “Liver injury in COVID-19: management and challenges” donde se informaba que entre el 2 y el 11 % de los afectados por COVID-19 sufren anomalías hepáticas que podrían conducir a una mayor pigmentación cutánea. Esto debido a que el hígado no procesaría adecuadamente el hierro, lo que daría lugar a niveles elevados de ferritina y al oscurecimiento de la piel. Esta es quizás la manifestación dérmica más llamativa de esta nueva infección en China. (Fu-Sheng, 2020)

A junio de 2020 no se han reportado manifestaciones cutáneas directamente relacionadas a COVID-19 en los pacientes ingresados en hospitales de Costa Rica, es posible que estas hayan ocurrido previo a su ingreso (no existe reporte de ello); puede que el virus tenga un comportamiento diferente en nuestro país o que se necesita un mayor número de casos para alcanzar el 20 % de las manifestaciones por COVID-19 que corresponden a la piel. (Lavagni, 2020)

Ejemplos Fotográficos de Manifestaciones cutáneas de Pacientes Covid-19 positivos, en Anexos.

2.11.2 Manifestaciones cutáneas relacionadas indirectamente con el SARS CoV-2

En las manifestaciones cutáneas indirectas se puede reconocer lesiones por presión, fricción, lesiones por exceso de humedad, lesiones por fricción o lesiones de dermatitis por contacto. (Zhi, 2020) (Qiu H., 2020) (HNN, 2020)

Daños producidos a la barrera cutánea tras las medidas de limpieza para evitar el contagio como lo son el eczema de contacto en manos por el uso de jabones, guantes y otros dispositivos de seguridad como las mascarillas es lo más comúnmente reportado. Se ha visto que en el personal de salud después de seis horas de uso de estos dispositivos de seguridad aumenta el riesgo de daño en la piel. (J Lan, 2020)

Los sitios con mayor afectación corresponden principalmente al puente nasal, manos, mejillas y la frente. Los síntomas más comunes son resequedad, descamación, sensación de ardor y prurito. (J Lan, 2020) (HNN, 2020)

En la encuesta de J Lan (J Lan, 2020) realizada entre 526 profesionales en salud en primera línea de trabajo contra el COVID-19, el 74.5 % reportaron daño en piel de sus manos, nada extraño este alto porcentaje, ya que el personal de salud se lava las manos más de 10 veces al día, recordando aquí la importancia de mantener intacta la barrera protectora cutánea, pues lesiones como la maceración y erosión de las manos pueden crear una ruta de entrada para el COVID-19, dado que el receptor celular para adquirir el SARS-CoV-2 (receptor de enzima convertidora de angiotensina (ACE2) se encuentra también presente y de manera abundante en los vasos sanguíneos capilares de la piel (capa basal de la epidermis), en los folículos pilosos e incluso puede estar presente en las glándulas ecrinas. (Cavanagh G, 2020) (Lavagni, 2020)

También, el estrés y la ansiedad provoca exacerbación de dermatosis preexistentes (R. Darlenski, 2020) como lo son dermatitis atópica, neurodermatitis, psoriasis, dermatitis seborreica, herpes simple recurrente, efluvio telógeno, onicofagia, tricotilomanía, abuso de sustancias, entre otras. (Lavagni, 2020)

Un grupo muy importante son las posibles farmacodermias que se pueden presentar en un momento donde no se tiene un tratamiento específico y se está probando con diferentes fármacos, los pacientes que se encuentran en estado crítico con complicaciones asociadas ameritan múltiples fármacos que podrían desencadenar reacciones como la pustulosis exantemática aguda generalizada (PEGA), descrita por hidroxicloroquina, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, vasculitis, urticaria, necrólisis epidérmica tóxica, reacción de hipersensibilidad con eosinofilia y síntomas sistémicos, que son dermatosis reaccionales que pueden comprometer la vida del paciente. (Lavagni, 2020)

Al ser la piel en algunos casos el primer sitio de manifestación o incluso el único en algunos pacientes, la tarea de un diagnóstico certero se nos hace difícil pues se debe tomar en cuenta el resto de patologías que tenemos circulantes que comparten características incluyendo la fiebre y malestar general como lo son el dengue, zika, Chikunguña y malaria que circulan en nuestro medio, además las reacciones farmacológicas como por ejemplo a AINES que también podrían comportarse de igual manera. Por tal motivo, la historia clínica minuciosa sigue siendo el pilar fundamental en el abordaje inicial de estos pacientes, así como las herramientas diagnósticas de laboratorio con las que contamos hoy en día. (Lavagni, 2020)

Otras dermatosis que no debe olvidar son aquellas producidas por el encamamiento prolongado como son las úlceras por presión, escoriaciones por las cintas adhesivas para fijar los

equipos de ventilación mecánica y vías intravenosas, así como posibles flebitis por lo que es importantísimo no olvidar las medidas preventivas. (Lavagni, 2020)

2.11.2.1 Cuidado de Lesión por presión en personal de salud:

Según, (HNN, 2020) es importante clasificar los cuidados de estas lesiones en tres niveles:

- Nivel I: piel integra y sin eritema.
Remover cualquier material cosmético de manos, joyas o relojes previo a colocar guantes. El uso de cremas humectantes de manos es importante.
Es recomendable al menos 70 % de grasa en cremas humectantes, cremas con Dimeticona al 1 %, spray o toallitas de barrera, cremas hidratantes.
- Nivel II: piel integra, pero con eritema local
El uso de espumas adhesivas delgadas, silicón perforado con o sin hoja adherente o hidrocoloide delgado puede provocar mejoría en dichas lesiones
- Nivel III: piel no integra con lesiones por presión o un estadio II agravado.
Espumas adhesivas delgadas, hidrocoloide delgado mejora las lesiones.
En mascarillas N95, utilizar silicón no perforado, hidrocoloides delgados también mejora el estado de la piel. (HNN, 2020)

2.12 Manifestaciones cutáneas más frecuentes, causadas por Covid-19

Los informes de la literatura mostraron una gran heterogeneidad en las manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19, así como en sus períodos de latencia y síntomas extra cutáneos asociados. Se desconocen los mecanismos patogénicos, aunque se ha planteado la hipótesis del papel de la respuesta inmune hiperactiva, la activación del complemento y la lesión microvascular. (Marzano, A.V. 2020)

Según la experiencia de los autores y los datos de la literatura, se pueden subdividir las lesiones cutáneas notificadas en seis patrones clínicos principales: (Marzano, A.V. 2020)

- erupción cutánea urticarial,
- erupción eritematosa / maculopapular / morbiforme confluyente,
- exantema papulovesicular
- acral parecido al sabañón patrón

- patrón lívido reticularis / racemosa
- patrón purpúrico "vasculítico".

Estos seis patrones pueden fusionarse en dos entornos principales: el primero, inflamatorio /exantematoso, que incluye los primeros tres grupos citados anteriormente y el segundo que incluye las lesiones vasculopáticas / vasculíticas de los últimos tres grupos mencionados anteriormente. (Marzano, A.V. 2020)

2.12.1 Un nuevo virus Coronaviridae y su manifestación en Sistema Tegumentario

El espectro clínico de COVID-19 es bastante heterogéneo, desde síntomas no aparentes o leves hasta formas fatales críticas con insuficiencia respiratoria, shock séptico o disfunción multiorgánica. Las características clínicas al inicio de la enfermedad varían, pero, a lo largo del curso de la enfermedad, los pacientes presentan principalmente fiebre y síntomas respiratorios. Sin embargo, pueden aparecer varios signos y síntomas, y, entre los más comunes, se encuentran fiebre, tos, fatiga, anorexia, dificultad para respirar, producción de esputo, mialgia, disnea, rinorrea, ageusia, anosmia, faringodinia, dolor de cabeza y escalofríos. (Marzano, A.V. 2020)

Con el aumento exponencial de pacientes infectados en todo el mundo, las características clínicas de COVID-19 se están definiendo mejor y están surgiendo nuevos síntomas. (Marzano, A.V. 2020) En la mayoría de los primeros informes de China, las lesiones cutáneas generalmente no se incluyeron en el espectro clínico de COVID-19, salvo algunas excepciones. Por ejemplo, erupción cutánea descrita en 0.2 % de 1.099 pacientes hospitalizados, sin especificar patrones clínicos ni más detalles. (Marzano, A.V. 2020)

También, se reconoce un leve sarpullido y una faringitis mínima en un viajero que regresa de Wuhan a Alemania en febrero de 2020 y dio positivo por SARS-CoV-2 por reacción en cadena de polimerasa de transcripción inversa (RT-PCR) en tiempo real de su torunda. Posteriormente, se ha informado de un caso de COVID-19 que presenta lesiones purpúricas que imitan el dengue. (Marzano, A.V. 2020)

En Irán, los hallazgos clínicos de COVID-19 encontrados en un recién nacido de 15 días fueron fiebre, letargo, dificultad respiratoria sin tos y moteado cutáneo. (Marzano, A.V. 2020)

Las lesiones cutáneas generalmente desaparecen en unos pocos días y no muestran ninguna correlación aparente con la gravedad de COVID-19. (Marzano, A.V. 2020) Posteriormente, se han publicado varios informes de manifestaciones cutáneas en pacientes con COVID-19. Debe tenerse en cuenta que, al comienzo de este tremendo brote, la tasa rápidamente creciente de pacientes infectados y la multitud paralela de pacientes graves y críticos podrían haber obstaculizado las evaluaciones cutáneas sistemáticas. (Marzano, A.V. 2020)

Por lo tanto, es probable que las lesiones cutáneas se hayan subestimado por razones obvias, incluida la escasez de consultas dermatológicas en este grupo de pacientes. Además, las lesiones cutáneas pueden haberse descuidado, ya que, su duración puede ser muy corta y los síntomas locales son mínimos o ausentes. La dificultad para determinar la prevalencia real de las manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19, se ha relacionado con el hecho de que, en algunos países, los pacientes sólo presentan manifestaciones respiratorias o que requieren hospitalización, son evaluados. (Marzano, A.V. 2020)

2.12.2 Clasificación de las manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19, según casos reportados de noviembre 2019 a junio 2020.

Se ha propuesto una clasificación de las manifestaciones cutáneas de COVID-19 con base a los resultados de un estudio prospectivo de consenso a nivel nacional en España utilizando una muestra representativa de 375 casos. 32 se reconocieron cinco patrones clínicos (Marzano, A.V. 2020) (C. Galván Casas, 2020) Véase Anexos.

- Erupciones maculopapulares (47 %).
- Áreas acrales de eritema con vesículas o pústulas (pseudo-sabañones) (19 %).
- Lesiones urticariales (19 %).
- Otras erupciones vesiculares (9 %).
- Lívido o necrosis (6 %).

Se descubre que las erupciones vesiculares aparecen temprano en el curso de la enfermedad (antes de otros síntomas en el 15 % de los casos), las lesiones similares a los sabañones suelen aparecer tarde durante el curso de la enfermedad, mientras que, los patrones restantes tienden a desarrollarse durante la fase de la enfermedad. Las lesiones similares a sabañones también, alargan

la duración si se comparan con las otras formas. Se pudo observar un gradiente de severidad de COVID-19 que varía desde una enfermedad menos severa en lesiones acrales hasta la más severa en el caso de presentaciones livedoides. Sin embargo, también se han informado erupciones transitorias de livedoides en la literatura. (Marzano, A.V. 2020)

Con base en la revisión de la literatura y clasificación de quienes estudian una cohorte de 375 pacientes españoles, se subdividieron las lesiones cutáneas informadas en seis patrones clínicos principales:

- erupción cutánea urticaria
- erupción eritematosa / maculopapular / morbiliforme confluyente
- exantema Papulovesiculares
- patrón acral parecido al sabañón
- patrón de lívido reticularis / racemosa
- patrón purpúrico "vasculítico"

Aunque lívido reticularis / racemosa y púrpura podrían incluirse en el mismo entorno, se decide dividirlos en dos categorías separadas, teniendo en cuenta la hipótesis de que la primera tiene un origen vasculopático, mientras que la segunda admite una verdadera patogénesis vasculítica. (Marzano, A.V. 2020)

Para mayor claridad de exposición, los seis patrones son asignados a dos categorías más amplias: (Marzano, A.V. 2020)

1. erupciones inflamatorias / exantematosas, incluso urticaria erupción cutánea confluyente eritematosa / maculo exantema papular / morbiliforme y exantema papulovesicular,
2. lesiones vasculopáticas / vasculíticas, que incluyen un patrón acral similar al sabañón, un patrón tipo lívido reticularis / racemosa y un patrón "vasculítico" purpúrico.

1. Exantemas y otras erupciones inflamatorias.

Estos incluyen presentaciones confluentes eritematosas, maculopapulares, morbiliformes y urticariales, similares a erupciones inespecíficas en el curso de infecciones virales comunes. En la gran cohorte de 375 pacientes con exantemas fueron las manifestaciones cutáneas más comúnmente reportadas. En particular, las erupciones maculopapulares, las lesiones urticariales y

las erupciones vesiculares representaron el 47 %, el 19 % y el 9 % de todas las manifestaciones cutáneas, respectivamente. (Marzano, A.V. 2020)

Los principales diagnósticos diferenciales en tales presentaciones son reacciones cutáneas a medicamentos. La picazón es de intensa variable y a veces ausente. Se ha sugerido que los exantemas urticariales y maculopapulares aparecen simultáneamente con síntomas sistémicos, duran aproximadamente una semana y se asocian con COVID-19 grave. (Marzano, A.V. 2020)

La posible presencia de manifestaciones urticariales no es sorprendente dado que los agentes virales han sido reconocidos como un desencadenante importante de urticaria aguda y erupción cutánea similar a la urticaria, especialmente en niños. Igualmente, se observan lesiones de flexión eritematosa, así como placas localizadas en los talones, y una erupción papulo escamosa, que recuerda clínicamente a la pitiriasis rosada. (Marzano, A.V. 2020)

Se menciona brevemente una erupción papular difusa observada en una mujer con infección febril COVID-19. También se han descrito lesiones similares al eritema multiforme. En algunos informes de casos, los resultados no se especificaron. (Marzano, A.V. 2020)

La reactivación oral del virus del herpes simple en un paciente intubado. Los signos cutáneos aparecieron durante la fase prodrómica en un paciente con urticaria y durante la enfermedad en los sujetos restantes. Todas las erupciones se asocian con picazón y desaparecen en seis días (mediana: 2 días). (Marzano, A.V. 2020)

Un estudio observacional retrospectivo adicional registra la aparición de lesiones inflamatorias, generalmente unos días después del inicio de los síntomas sistémicos de COVID-19, en siete pacientes, que incluyen exantema ($n = 4$), vesículas tipo varicela ($n = 2$) y urticaria fría ($n = 1$). Una erupción digna de comentarios separados es aquella caracterizada por lesiones vesiculares o papulo vesiculares que se asemejan a la varicela. (Marzano, A.V. 2020)

En la cohorte observada las lesiones vesiculares generalmente aparecen en pacientes de mediana edad, antes del inicio de los síntomas sistémicos en el 15 % de los casos y se asocian con una gravedad intermedia de COVID-19. Ocho unidades italianas de dermatología recogieron datos clínicos de 22 pacientes con COVID-19 (16 varones; edad media: 60 años) y lesiones similares a la varicela. (Marzano, A.V. 2020)

En este estudio, que dos autores del presente trabajo (AVM y GG) contribuye a que las lesiones cutáneas aparecieran generalmente tres días después de los síntomas sistémicos y desaparecen después de ocho días, sin cicatrices. Los síntomas sistémicos son fiebre (95.5 %), seguidos de tos

(73 %), dolor de cabeza (50 %), debilidad (50 %), coriza (45.5 %), disnea (41 %), y con menos frecuencia hiposmia, hipogeusia, faringodinia, diarrea y mialgia. (Marzano, A.V. 2020)

La muerte ocurrió en tres pacientes. Los autores informaron que las características típicas de la erupción son la afectación frecuente del tronco, la distribución dispersa y el prurito leve / ausente que especula que este tipo de erupción puede ser una manifestación cutánea asociada a COVID-19 casi específica. El caso de un paciente pediátrico incluido en esta serie se ha descrito en detalle en otro informe publicado posteriormente. (Marzano, A.V. 2020)

Se presentación los datos de la experiencia combinada en Roma, Italia y Barcelona, España, y se centró en lesiones similares a las encontradas en infecciones causadas por miembros de la familia del Herpes viridae. En particular, describen el caso de una mujer de Barcelona que desarrolla numerosas lesiones vesiculares aisladas en la espalda ocho días después del diagnóstico de COVID-19. (Marzano, A.V. 2020)

En el mismo documento, se identifican, entre 130 pacientes con COVID-19 hospitalizados en Roma, dos (1,5 %) casos que presentaban lesiones herpetiformes eritematoso-vesiculares aisladas en el tronco acompañadas de prurito leve. Algunas erupciones cutáneas encontradas en asociación con COVID-19 se caracterizan por un componente petequiral, que puede haber sido secundario a trombocitopenia. (Marzano, A.V. 2020)

Estos casos no se incluyen en el patrón "vasculítico" purpúrico de la clasificación de los autores porque, las lesiones petequiales en tales circunstancias son solo un hallazgo acompañante de erupciones inflamatorias no vasculíticas que se caracterizaron predominantemente por lesiones maculares o maculopapulares. (Marzano, A.V. 2020)

Las lesiones petequiales también en ocasiones representan un fenómeno secundario durante la evolución natural del exantema, como se describe en un caso en el que una erupción maculopapular se volvió purpúrica una semana después. También, se han informado lesiones eritematoso-purpúricas, maculopapulares y petequiales con tendencia a una distribución flexural o periflexural. (Marzano, A.V. 2020)

2. Lesiones vasculopáticas / vasculíticas.

En un estudio francés observacional retrospectivo, siete pacientes presentaron lesiones vasculares de la siguiente manera: máculas violáceas con apariencia de "porcelana", lívido, púrpura no necrótica, púrpura necrótica, angiomas cerebrales eruptivos lesiones similares a sabañones solo y asociadas con el fenómeno de Raynaud. (Marzano, A.V. 2020)

Las manifestaciones definidas como petequias, pequeños hematomas o erupciones livedoides se han relacionado con Covid-19, según lo informado por un artículo en una revista de noticias publicada por la Society of Hospital Medicine. Además, se especula que estas manifestaciones pueden ser el resultado de una oclusión de pequeños vasos sanguíneos cuyos mecanismos patogénicos (p. Ej., Neurogénicos, micro trombóticos o inmunomediados) aún no se conocen. (Marzano, A.V. 2020)

Al mismo tiempo, curiosamente, se ha documentado la presencia de daño microvascular trombótico en el pulmón y / o la piel de cinco pacientes críticos con Covid-19. En tres de estos pacientes, se describieron lesiones cutáneas purpúricas / livedoides caracterizadas por una vasculopatía micro trombótica pauciinflamatoria. (Marzano, A.V. 2020)

Se detecta la deposición de componentes del complemento dentro de la microvasculatura de la piel y el pulmón, con localización de glucoproteínas de espiga específicas de SARS-CoV-2. Se sugiere que la enfermedad grave puede inducir un síndrome de lesión microvascular generalizada catastrófica mediado por la activación intensa de las vías alternativas y del complemento de lectina y un estado procoagulante asociado. (Marzano, A.V. 2020)

Cabe mencionar que los autores chinos informan el desarrollo de acroisquemia severa en algunos pacientes de la unidad de cuidados intensivos en Wuhan, que se manifiesta como cianosis de dedo / dedo del pie, ampollas en la piel y gangrena seca, como resultado de un estado de hipercoagulabilidad o coagulación intravascular diseminada confirmada. (Marzano, A.V. 2020)

La hipótesis de que la isquemia acral podría ser responsable de la perniosis acral rojo-púrpura como pápulas observadas en dos mujeres jóvenes asintomáticas. Se han implicado procesos muy leves de coagulación intravascular y micro-trombosis en la patogénesis de las lesiones transitorias de tipo lívido reticularis localizadas. No se tomaron biopsias en tales casos debido a la naturaleza fugaz de las lesiones cutáneas. (Marzano, A.V. 2020)

Por lo tanto, las lesiones cutáneas livedoides pueden estar mediadas por una micro vasculopatía trombótica oclusiva de magnitud variable. En muchos casos, es probable que estas lesiones sean leves y transitorias. Sin embargo, al describir los casos de parches transitorios tipo lívido reticularis, se declaró que el recuento de plaquetas, los estudios de coagulación y las evaluaciones de los productos de degradación de la fibrina en estos pacientes serían esclarecedores. (Marzano, A.V. 2020)

En pacientes con Covid-19 grave, las lesiones vasculopáticas pueden ser más pronunciadas y / o persistentes, siendo el epifenómeno del daño microvascular sistémico no controlado o la coagulopatía. Curiosamente, se ha sugerido que se producen lesiones livedoides y necróticas en pacientes de edad avanzada con síntomas sistémicos graves, que probablemente representan las manifestaciones cutáneas asociadas con la tasa más alta de mortalidad asociada a Covid-19. (Marzano, A.V. 2020)

En nuestra clasificación, distinguimos un patrón purpúrico específico que se definió como "vasculítico" para diferenciarlo del componente petequial de algunas erupciones exantematosas, así como del lívido relacionado con vasculopatía oclusiva / micro trombótica. Es probable que este patrón sea extremadamente raro. (Marzano, A.V. 2020)

En nuestra experiencia, observamos un caso de púrpura palpable en las rodillas y otro paciente con lesiones purpúricas y necróticas en la parte inferior de las piernas, que se asemeja clínicamente a la vasculitis leucocito clástica cutánea (datos no publicados). En tales casos, una etiología vasculítica podría estar implicada, aunque histopatológica los datos no estaban disponibles y se requieren más estudios.

De manera extraña, entre las tres lesiones vasculopáticas en el contexto de Covid-19 grave documentado como púrpura retiforme también mostró leucocitoclasia prominente, lo que sugiere la coexistencia de un proceso vasculítico. (Marzano, A.V. 2020)

Una manifestación cutánea peculiar que suscita un interés particular entre los dermatólogos está representada por lesiones acrales que se asemejan a los sabañones. Estas presentaciones atípicas ocurrieron en jóvenes pacientes confinados en casa durante la primavera, en ausencia de exposición al frío, comorbilidades u otros factores desencadenantes potenciales. (Marzano, A.V. 2020)

El brote rápido de lesiones similares a la perniosis en paralelo con la pandemia de Covid-19 reflejada en el número cada vez mayor de informes de casos similares de varios países ha llevado

a formular hipótesis sobre una relación entre la enfermedad y estas observaciones clínicas, aunque se necesitan más datos para sacar conclusiones definitivas. En muchos casos, la confirmación de laboratorio de la infección no se realiza o da resultados negativos y / o la información completa sobre las pruebas no estaba disponible. (Marzano, A.V. 2020)

Sin embargo, varios informes han sugerido que tales lesiones acro-isquémicas parecidas a un sabañón afectan predominantemente en los infantes y jóvenes con antecedentes ocasionales de síntomas sistémicos que preceden a las lesiones cutáneas. (Marzano, A.V. 2020)

La erupción acral se caracteriza con frecuencia por pápulas y máculas eritematosas-violáceas, con posible evolución ampollosa o hinchazón digital. (Marzano, A.V. 2020)

Los pies son afectados con mayor frecuencia que las manos. Los sitios no acrales rara vez estaban involucrados y a veces mostraban lesiones con una apariencia objetivo. En algunos casos, es probable que esto represente un verdadero eritema multiforme inducido por virus, teóricamente desencadenado por SARS-CoV-2 (observación personal). Las lesiones parecidas a sabañones afectan a pacientes más jóvenes, duran aproximadamente 13 días, ocurren más tarde en el curso de Covid-19 y se asocian con una enfermedad menos grave. (Marzano, A.V. 2020)

En su serie de 14 pacientes con lesiones similares a la perniosis acral, algunos autores no encontraron anormalidades en los parámetros de laboratorio (hemograma completo, PCR, lactato deshidrogenasa y dímero D; serología para el virus de Epstein-Barr, citomegalovirus, Coxsackie y parvovirus B19). La prueba de RT-PCR para SARS-CoV-2 de hisopo se realiza en muy pocos casos, con resultados negativos. La revisa retrospectivamente los datos de 132 pacientes con lesiones acrales (edad media de 19,9 años) entre el 5 de marzo y el 15 de abril de 2020. (Marzano, A.V. 2020)

Se reconocen dos patrones clínicos principales de lesiones acro-isquémicas agudas, que se asemejan a los sabañones y al eritema multiforme, respectivamente. Del total de pacientes, el 41 % tuvo contacto cercano con pacientes con Covid-19 y el 14,4 % es diagnosticado clínicamente con Covid-19 (16 pacientes tenían lesiones cutáneas después de un período medio de 9,2 días desde el inicio de los síntomas de Covid-19, y 3 pacientes simultáneamente). (Marzano, A.V. 2020)

Ninguno de los pacientes tenía neumonía ni ninguna otra complicación. En 11 pacientes, se efectúa un ensayo de RT-PCR a partir de un hisopo nasofaríngeo, después de la aparición de lesiones cutáneas, y proyecta resultados positivos en solo dos pacientes. (Marzano, A.V. 2020)

Se ha especulado que las lesiones similares a los sabañones podrían representar manifestaciones tardías de Covid-19 en sujetos jóvenes sanos. Los estudios futuros con exámenes serológicos son necesarios para corroborar esta suposición. Las lesiones pueden resultar de una reacción inmunológica retardada contra partículas virales en formas asintomáticas / paucisintomáticas de Covid-19. (Marzano, A.V. 2020)

De la misma manera, se ha implicado un aumento de la reacción de interferón tipo I. Estudios histopatológicos y otras evaluaciones de laboratorio en muestras de piel. El examen histopatológico de la piel lesionada se realiza en un número limitado de casos. Las lesiones inflamatorias generalmente muestran características no específicas. (Marzano, A.V. 2020)

La imagen histopatológica de las erupciones exantematosas era generalmente compatible con el exantema viral. Las características clínico-patológicas encontradas evocaban la enfermedad de Grover en un paciente y eran consistentes con el virus viral en los otros. En los últimos dos casos se observan hallazgos peculiares, con micro-trombosis cutánea temprana en uno y signos sugestivos de vasculitis linfocítica en el otro. (Marzano, A.V. 2020)

El eritema targetoideo, lesiones similares a los codos multiformes, observadas en pacientes con lesiones concomitantes similares a la perniosis acral, se caracterizaron solo por una dermatitis perivascular superficial leve. (Marzano, A.V. 2020)

Incluso hay menos datos disponibles sobre la histopatología de las lesiones vasculopáticas.

Las lesiones similares a sabañones se caracterizaron por infiltrado linfoide / linfoplasmocítico en la dermis, posiblemente extendiéndose a la hipodermis, y por un patrón perivascular prevalente. Se detectan signos de activación endotelial, o células endoteliales regordetas en las vénulas rodeadas por infiltrado. (Marzano, A.V. 2020)

Las lesiones cutáneas purpúricas / livedoides observadas por en tres pacientes críticos con COVID-19 exponen signos de daño microvascular trombótico. Asimismo, el examen histopatológico de las lesiones livedoides no revela signos de inflamación en un caso e infiltración linfocítica perivascular leve en otro. (Marzano, A.V. 2020)

En contraste, la púrpura retiforme de un tercer paciente presenta neutrofilia con leucocitoclasia prominente junto con cambios necróticos en la epidermis y anexos. Evaluación inmunohistoquímica demostrada depósito significativo de componentes del complemento dentro de la piel microvasculatura. En dos casos, una biopsia tomada de la piel de apariencia normal mostró depósitos microvasculares de C5b-9 en toda la dermis. (Marzano, A.V. 2020)

Los estudios de inmunofluorescencia directa se realizan solo en un caso de placas figuradas eritematosas-edematosas dieciséis y en un paciente con lesiones acrales similares a sabañones 30, proporcionando resultados negativos en ambos casos. RT-PCR para SARS-CoV-2 se realiza muy raramente en muestras de piel lesionadas, y nuevamente se obtienen resultados negativos. (Marzano A.V., 2020)

En la población infantil, la afectación respiratoria parece tener un curso más benigno, casi sin muertes reportadas en este grupo de edad. No obstante, el tracto respiratorio no parece ser el único sistema susceptible a la infección por SARS-CoV-2. Evidencia creciente sugiere que el daño tisular en COVID-19 es mayormente mediado por la inmunidad innata del huésped. (Verdoni, L. Et al. 2020).

Esta enfermedad es caracterizada por una tormenta de citoquinas que se asemeja a la de activación de macrófagos observada en sangre inducido por virus como Linfocitosis fagocítica. La enfermedad de Kawasaki es aguda y generalmente autolimitada. vasculitis de los vasos de calibre medio, que casi afecta exclusivamente a la niñez. (Verdoni, L. Et al. 2020).

En la fase aguda de la enfermedad, los pacientes con enfermedad de Kawasaki podrían tener hemo inestabilidad dinámica, una condición conocida como Síndrome de shock de la enfermedad Kawasaki (KDSS) por sus siglas en inglés. Otros pacientes con la enfermedad de Kawasaki podrían cumplir los criterios de Síndrome de Activación de macrófagos (MAS) por sus siglas en inglés, parecido a una hemo Linfocitosis fagocítica secundario. (Verdoni, L. Et al. 2020).

La causa de Kawasaki sigue siendo desconocida; sin embargo, evidencia anterior sugiere que un agente infeccioso (en este caso el Covid-19) desencadena una cascada que causa la enfermedad. (Verdoni, L. Et al. 2020).

2.13 Tratamiento de las Manifestaciones cutáneas por Covid-19

En cuanto al tratamiento de estas manifestaciones, las que se relacionan directamente con la infección por COVID-19 suelen ser pasajeras, auto resolutivas y leves por lo que no ameritan un manejo más allá de las medidas establecidas para el tratamiento de la misma enfermedad, pero podría utilizarse antihistamínicos para el prurito y esteroides tópicos si fuese necesario. (LeBlanc K, 2020)

En el caso de las dermatosis relacionadas indirectamente con la infección por COVID-19, son importantes las medidas de prevención utilizando productos antibacteriales tipo syndent que son jabones sintéticos que respetan el manto lipídico de la piel para evitar agredirla y que pueden utilizarse en forma frecuente. (Lavagni, 2020)

También, productos que contengan emolientes y disminuyan el daño a la barrera cutánea evitando la irritación y resequedad de la piel como cremas con efecto antibacterial sin alcohol con nanopartículas de plata en estado coloidal la cual permite desinfección sin irritar la piel y sin sensación de ardor. (Lavagni, 2020)

En cuanto al manejo de las farmacodermias cada caso debe manejarse de forma particular. (Lavagni, 2020)

Lesiones inflamatorias y exantemáticas: (Marzano A.V., 2020) (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022), (Chia-Jui su, 2020)

Erupción urticaria:

Se sugiere corticosteroides sistémicos de dosis baja como una opción terapéutica para COVID-19 asociando erupción de urticaria. Además, se plantea la hipótesis de combinarlos con antihistamínicos no sedantes, ya pueden ayudar a controlar la hiperactividad del sistema inmunológico en COVID-19, no solo para controlar la urticaria. (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022) (Hughes & Kahl, 2020) (Catherine Gunawan, 2020)

Erupción eritematosa-maculopapular morbiliforme confluyente:

El tratamiento de la erupción eritematosa/maculopapular/ morbiliforme confluyente varía según, la gravedad del cuadro clínico. Los corticosteroides tópicos pueden ser en la mayoría de los casos, los corticosteroides sistémicos merecen ser administrados sólo en presentaciones más graves y generalizadas. (García-Gil MF, 2020) (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

Exantema papulovesicular:

No existe tratamientos estandarizados para los relacionados con COVID-19 disponibles. Resuelve en un corto tiempo, por lo que se explica que es autocurativo. Por lo tanto, se recomienda una estrategia de "esperar y ver". (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

Lesiones vasculopáticas y vasculíticas: (Marzano A.V., 2020) (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

Patrón acral similar al sabañón:

En ausencia de opciones terapéuticas significativas para estas y dada su tendencia a curarse espontáneamente, se sugiere una estrategia de "esperar y ver". (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022) (A Kolivras, 2020)

Patrón de livedo reticularis-livedo racemosa:

No hay opciones de tratamiento para las lesiones tipo livedo reticularis/racemosa asociadas con COVID-19, se utiliza una estrategia de "esperar y ver" (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

Patrón "vasculítico" purpúrico:

El tratamiento con corticosteroides tópicos se ha utilizado con éxito para tratamiento de casos leves de lesiones purpúricas. Los casos con lesiones necrótico-ulcerativas y presentación generalizada pueden tratarse con corticosteroides sistémicos. (Cohen & al, 2020) (Campos Bonilla, Sojo Padilla, & Vargas Ávila, febrero 2022)

CAPÍTULO III

3. Marco Metodológico

En el presente capítulo se realiza una descripción breve acerca de la metodología que se ha empleado para efectuar esta investigación. También se detalla el tipo de investigación, las referencias, se examinan los hechos documentados y se desarrolla la teoría.

3.1 Tipo de Enfoque

- Esta investigación presenta un enfoque cualitativo, de tipo explorativo basado en los fenómenos clínicos que ha creado el SARS-Cov-2 a manera de distintas manifestaciones cutáneas en los pacientes reportados como positivos para el Covid-19.
- Se evalúan de manera narrativa los casos clínicos mostrados en los reportes del personal médico y se devela el desarrollo natural de la patología.
- Se profundiza en las clasificaciones de las manifestaciones cutáneas y su respectivo significado.
- Se construye una base de conocimiento a partir de la experiencia del personal médico.

3.2 Objetivos con un Enfoque Cualitativo

3.2.1 Objetivo General:

Desarrollar una política para la correcta descripción de las manifestaciones cutáneas causadas por el SARS-Cov-2, determinar su relevancia en el nivel de afectación del paciente y utilizar este manual como guía para clasificar las diversas lesiones presentadas en esta patología.

3.2.2 Objetivos Específicos:

1. Elaboración de una clasificación propia, de manifestaciones cutáneas causadas directa o indirectamente por Covid-19, así como mencionar los medicamentos que causaron manifestaciones indirectas, todo según datos bibliográficos.
2. Revisión bibliográfica, para establecer las manifestaciones cutáneas causadas por Covid-19, más frecuentes según casos reportados, en una lista unificada.

3. Revisión bibliográfica, para describir las características de comportamiento, aparición y tratamiento de las manifestaciones cutáneas causadas por Covid-19.

3.3 Elección del Diseño de Investigación

- Como se menciona anteriormente, este trabajo de investigación presenta un enfoque de tipo fenomenológico basado en las múltiples experiencias de los médicos que han tratado pacientes con SARS-Cov-2 que presentan distintas manifestaciones cutáneas en los pacientes reportados como positivos para el Covid-19, según países seleccionados.
- Se evalúan de manera narrativa los casos clínicos mostrados en los reportes del personal médico y se devela el desarrollo natural de la patología.

3.4 Elaboración de Fuentes de Información

La siguiente tabla muestra las fuentes de información utilizadas en este trabajo de investigación, estas fuentes son de carácter histórico, epidemiología del Covid-19, artículos nacionales e internacionales, estudios de casos, tratamientos, reportes de manifestaciones cutáneas en niños y adultos. Por lo tanto se considera de carácter secundario.

3.4.1 Descripción de Fuentes de Información

Documento de Consulta	Título del artículo	Autor (s)	Año de publicación	Datos para realizar la referencia	Relación con el tema de Investigación
Artículo publicado en Revista Médica Sinergia	Manifestaciones cutáneas por infección SARS-COV-2 confirmado o sospechoso en diferentes	Dra. Dayanna Campos Bonilla, Dr. José Sojo Padilla, Dr. Aarón Vargas Ávila	2022	Explicación de las diferentes afecciones cutáneas en pacientes con afección por COVID-19	Manifestaciones cutáneas por infección SARS-COV-2; esto con el fin de demostrar que las manifestaciones

	rangos de edades.				dadas en 2019-2020 siguen siendo las que predominan aún en 2022.
Serie de libros sobre los coronavirus: Sección SARS-CoV-2	Coronavirus Disease 2019	Shailentra K. Saxena.	2020	Comprensión de la enfermedad y modo de infectar al portador, además, de recomendaciones clínicas dadas por investigadores expertos.	Revisión de la epidemiología, diagnóstico y terapias para las infecciones causadas por los coronavirus
Página web del INSP: Gobierno de México	¿Qué son los coronavirus?	INSP	2020	Explicación sobre la familia de virus, datos etiológicos, cuáles infectan a los humanos y qué enfermedad y manifestaciones producen.	Virus SARS-CoV-2 y manifestaciones en humanos
Página web del CDC	Síndrome inflamatorio Sistémico	CDC	2020	(MIS_C), afección al ser humano y su vínculo con pacientes que contrajeron la	Gravedad del síndrome inflamatorio sistémico y su relación con Covid-19.

				enfermedad de Covid-19	
Artículo publicado Pubmed	Pityriasis rosea as a cutaneous manifestation of Covid-19 infection	Amir Hooshang Ehsani1, MD, Maryam Nasimi1, MD, Zeinab Bigdelo2,MD	2020	Descripción de un caso clínico de un paciente con Covid-19 con manifestaciones cutáneas	Pitiriasis rosea como manifestación cutánea por Covid-19.
Unión Francesa de dermatólogos	Informe de manifestaciones cutáneas en Pacientes Covid-19 positivos	SNDV	2020	Alerta de profesionales de Dermatología sobre aparición de manifestaciones cutáneas en pacientes con Covid-19	Manifestaciones cutáneas en pacientes Covid-19
Artículo publicado en The Journal of Medicine	Clinical and histological characterization of vesicular Covid-19 rashes: A prospective study in a tertiary care hospital.	D. Fernández-Nieto, “et al”.	2020	Reporte de casos sobre pacientes con manifestaciones cutáneas como vesículas, Rash, en donde se realizan estudios histológicos.	Vesículas en la piel están asociadas al Covid-19.
Artículo publicado: International	Diffuse cutaneous manifestation in	Giovanni Paolino 1*, MD	2020	Reporte de un caso de paciente de 37 años	Eritema y urticaria como manifestación

Journal of Dermatology.	a new mother with Covid-19 (SARS- CoV-2)	Valentina Canti 2, MD Santo Raffaele Mercuri 1, MD Patrizia Rovere Querini 2,3,4, MD		contagiada de Covid-19 con síntomas como artralgia y mialgia. Luego de tres días presenta manifestaciones cutáneas como eritema con halo blanquecino y urticaria	cutánea de Covid-19 causados por el virus SARS-CoV-2.
Artículo Publicado: The Journal of medicine	Viral exanthem in COVID-19, a clinical enigma with biological significance	Chia-Jui Su, MD, 1Chih-Hung Lee, M.D., Ph.D.1	2020	Mención de lo poco frecuente que son las manifestaciones cutáneas por Covid-19 en los países asiáticos para el momento de la publicación del artículo. Y se hace una comparación con otras enfermedades virales.	Referencia estadística en un reporte limitado a 1099 casos donde solo dos reportan manifestaciones cutáneas.
Artículo publicado en: Pubmed	Cutaneous manifestation of COVID-19 in images: a case	R. Avellana Moreno,1,* L.M. Estela Villa,2 V.	2020	Caso reportado de paciente de 32 años Covid-19 positiva,	Rash, eritema maculopapular y lesiones petequiales

	report	Avellana Moreno,3 C. Estela Villa,4 M.A. Moreno Aparicio,5 J.A. Avellana Fontanella5		quien presenta lesiones petequiales, rash y eritema maculopapular.	como manifestaciones cutáneas causadas por Covid-19
Noticias Univisión	Reporte de Síndrome de Kawasaki en 64 infantes contagiados de Covid-19 en Nueva York.	Noticias Univisión	2020	64 de la población infantil, en Nueva York presentan manifestación de enfermedad de Kawasaki después de enfermar de Covid-19.	El síndrome de Kawasaki tiene manifestaciones cutáneas características, y se han documentado aparición de estos después de contagiarse de Covid-19.
Artículo publicado en Pubmed	Urticarial eruption in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection: a case report in Tangerang, Indonesia	Catherine Gunawan M.D.1, Angela M.D.1, Allen Widysanto M.D.2	2020	Reporte de un caso de un paciente con Covid-19 que no presentaba antecedentes de enfermedades dermatológicas, pero presenta urticaria pruriginosa en el rostro.	Urticaria pruriginosa como manifestación de Covid-19, enfermedad causada por el virus SARS- CoV-2

Artículo publicado en International Journal of Dermatology.	A late onset widespread skin rash in a previous Covid-19 infected patient: viral or multidrug effect?	N. Skroza MD, “et al”.	2020	Reporte de 148 casos de pacientes infectados con Covid-19 de los cuales 18 de estos pacientes presentan manifestaciones cutáneas como Eritema, rash, urticaria y vesículas similares a la varicela.	manifestaciones cutáneas como Eritema, rash, urticaria y vesículas similares a la varicela causadas por Covid-19
Artículo tomado de Pubmed	Manifestaciones cutáneas de la infección por Covid-19. A propósito de un caso.	(Juan C. Obaya Rebollar, MD	2020	Caso reportado de un paciente Covid-19 positivo que presenta manifestaciones cutáneas después de la hospitalización.	Erupción eritematosa poco pruriginosa provocada por Covid-19.
Artículo tomado de American Academy of Dermatology	Coronavirus (Covid-19) infection-induced chilblains: A case report with	A Kolivras, MD, PhD. “et al”.	2020	Caso reportado de un paciente con múltiples manifestaciones producto del contagio de Covid-19; de las	Eritema e infiltraciones violáceas como clínica dermatológica causada por el

	histopathologic findings.			cuales se destaca eritema e infiltraciones violáceas.	virus SARS-CoV-2.
Artículo tomado de: The Journal of Dermatology.	Acute urticaria with pyrexia as the first manifestations of a COVID-19 infection.	C. van Damme a,*, E. Berlingin a, S. Saussez b, O. Accaputo a	2020	Dos casos reportados de pacientes con manifestaciones cutáneas después de contraer el virus SARS-CoV-2	Pacientes con Urticaria pruriginosa, rash y erupciones cutáneas producto de la infección por el virus SARS-CoV-2.
Artículo tomado del: The British Journal of Medicine	SARS-CoV-2 infection in a psoriatic patient treated with IL-17 inhibitor	R. Balestri MD PhD1 a., G. Rech MD PhD1, C.R. Girardelli MD 1	2020	Reporte del primer paciente con antecedentes de Psoriasis que se contagia del virus SARS_CoV-2 y que se estudia para ver su estado general y afectaciones del virus en su organismo.	Paciente Covid-19 positivo con antecedentes de psoriasis, se presenta asintomático y se desea estudiar las repercusiones del virus en su organismo debido a sus antecedentes patológicos.
Artículo tomado: Elsevier	Occurrence of SARS-CoV-2 during	R. Balestri MD PhD1 b., G. Rech MD	2020	Caso reportado de pacientes con Antecedentes de	Paciente con Pénfigo se reporta

	mycophenolate mofetil treatment for pemphigus.	PhD1, C.R. Girardelli MD1.		Pénfigo, en donde uno de los contrajo Covid-19 y se describe el comportamiento de su patología.	contagiada de Coronavirus.
Artículo publicado en the Journal of Dermatology	Manifestaciones Cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019	Miriam Morey-Olivéa, María Espiaua*, María Mercadal-Hallyb, Esther Lera-Carballo, Vicenç García-Patos	2020	Dos casos clínicos donde se menciona un paciente con hepatopatía contagiado de coronavirus y otra paciente que presenta manifestaciones cutáneas después de contagiarse de SARS-CoV-2	Paciente con hepatopatía de fondo y una paciente con urticaria pruriginosa, ambos contagiados de Covid-19.
Artículo publicado en: The Journal of Pediatrics	Acute acro-ischemia in the child at the time of Covid-19.	Mazzotta F., Troccoli T.	2020	Exposición de diversos casos reportados de pacientes Covid-19 con manifestaciones cutáneas producto del Covid-19, tales como acro-	Acro-isquemia y vasculitis como manifestación de Covid-19.

				isquemia, y vasculitis.	
Artículo publicado en: The Journal of Pediatrics.	COVID-19 and Kawasaki Disease: Novel Virus and Novel Case.	Veena G. Jones, MD, “et al”	2020	Descripción de casos en la niñez de Covid-19 positivos que presentan el Síndrome de Kawasaki.	Síndrome de Kawasaki como exacerbación de Covid-19.
Artículo publicado en The Lancet	An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicenter of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study.	Lucio Verdoni, “et al”.	2020	Se realiza una interpretación de un estudio elaborado en pacientes con Síndrome de Kawasaki en comparación con los recientes hallazgos de pacientes que contrajeron el virus SARS-CoV-2.	Síndrome de Kawasaki como exacerbación de Covid-19.
Artículo publicado en: The Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology.	Cutaneous manifestations in Covid-19: a first perspective	Cohen, J; “et al”,	2020	Reporte de 88 pacientes con Covid-19, de los cuales se comprueba que 18 de estos tenían manifestaciones	Manifestaciones cutáneas, por ejemplo, como urticaria y vesículas es el objeto de estudio de este artículo.

				cutáneas tales como urticaria pruriginosa, vesículas rojizas	
Health News	The unusual Covid-19 symptoms you can miss	Grey, H	2020	Síntomas poco comunes pero presentes en pacientes infectados por Covid-19.	Síntomas poco frecuentes en pacientes Covid-19.
Artículo tomado del Elsevier	Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización médica en familia.	Alcántara, P	2020	Artículo donde se menciona que no se han podido describir cambios que se consideren específicos en la piel causados por COVID-19, pero aclararan que esto está aún en estudio	Perspectiva de profesionales donde se describe lo inespecífico de las manifestaciones del COVID-19.
Artículo publicado en LiveScience	More than 'Covid toes': Numerous reports of skin rashes tied to COVID-19	Rettner, R	2020	Numerosos casos reportados de pacientes con Rash desencadenado por infección COVID-19	Rash como manifestación cutánea causada por COVID-19.

Artículo tomado del sitio web: JAMA Dermatology	How Dermatologists Can Learn and Contribute at the Leading Edge of the COVID-19 Global Pandemic	Madigan, L; et al	2020	Casos reportados de signos cutáneos asociados al COVID-19 en China, en comparación a los presentados en Italia.	Petequias, Rash y pápulas como signos cutáneos del COVID-19.
Artículo publicado en Pubmed	Cutaneous Manifestations of COVID-19: Report of Three Cases and a Review of Literature	Muskaan Sachdeva, “et al”.	2020	Artículo de revisión bibliográfica que recoge los estudios realizados por 18 investigaciones de pacientes COVID-19 positivos con manifestaciones cutáneas, en Italia y China.	Pápulas purpúreas, petequias, Rash, con vesículas papulo-maculares, exantema morbiliforme.
Artículo publicado en Pubmed	Skin Manifestations of COVID-19	Sarah Young 1, Anthony P Fernández 1.	2020	Reporte de casos de pacientes con diferentes manifestaciones cutáneas asociadas a COVID-19	Rash, Urticaria, Erupciones vesiculares, lesiones acrales y en tobillos relacionados a COVID-19.
Artículo publicado en:	Viral Exanthem with "Pin and	Bayushi Eka Putra 1, Suko	2020	Reporte clínico de	Exantema viral generalizado,

National Library of Medicine (India)	Needles Sensation" on Extremities of COVID-19 Patient.	Adiarto 1, Santi Rahayu Dewayanti 2, Dafsah Arifa Juzar		manifestaciones cutáneas en pacientes COVID-19 positivos.	Rash, causado durante el curso de la enfermedad COVID-19.
Artículo Publicado en Pubmed	Coronavirus y manifestaciones cutáneas.	Pedro Ángel Alcántara Muñoz, Francisco Ortiz Díaz, Francisco Javier Maestro Saavedra.	2020	Ejemplificación de casos reportados con las diferentes manifestaciones cutáneas reportadas por Covid-19 hasta el momento de la publicación del Artículo.	Exantema, Rash, Erupción urticariforme, erupción vesiculosa, lesiones acro-isquémicas, lívido reticular, purpura petequeial folicular, erupciones variceliforme, micro-trombosis, Acrocianosis, Eritema-Rash malar.
Artículo publicado en The British Journal of Dermatology	Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study	C. Galván Casas, “et al”.	2020	Reporte de las manifestaciones cutáneas más frecuentes en España, basados en 375 casos.	Descripción de las manifestaciones asociadas al COVID-19.

	in Spain with 375 cases.				
Artículo tomado del sitio web: Redacción Médica España Asociado at The British Journal of Dermatology.	Coronavirus: cinco lesiones de la piel asociadas al Covid-19.	Redacción Medica	2020	Reporte de casos Covid-19 positivo y el porcentaje de los pacientes con manifestaciones cutáneas. Y a su vez el porcentaje de estas que se describieron en los pacientes.	Erupciones similares a sabañones, lesiones urticariformes, erupciones máculo papulosas y lívido. Reticularis o necrosis. Son las lesiones en estudio.
Artículo publicado por el Servicio de Salud de Murcia, España.	Manifestaciones Cutáneas de la COVID-19	Muria Salud	2020	Artículo donde se reportan la evidencia de lesiones en niños y adolescentes en la piel causadas por COVID-19.	COVID-19 como causante de marcas eritema violáceas, costras negruzcas de tipo sabañón.
Artículo publicada por la Gaceta Medica.	“Estas son las principales manifestaciones cutáneas del Covid-19.”	Pulido, S	2020	Se hace referencia a las cinco manifestaciones cutáneas más comunes halladas en los	Erupciones acrales, vesículas, urticaria, como manifestaciones por virus SARS-CoV-2.

				pacientes con COVID-19.	
Artículo publicado por: Universidad de California	Absence of Skin of Color Images in Publications of COVID-19 Skin Manifestations.	(Lester, J; Linos, E	2020	Descripción de las manifestaciones cutáneas de cada paciente COVID-19 entrevistado para dicho estudio, comparados por su tono de piel con fotografías utilizando la tabla de Fitzpatrick, obteniendo entre 116 a 130 imágenes comparativas.	Comparación de las manifestaciones cutáneas entre pacientes COVID-19 positivos.
Artículo publicado en: The british of Dermatology	Further evidence that chilblains are a cutaneous manifestation of COVID-19 infection	Hughes, M	2020	Artículo académico donde se reporta la gran “popularidad” de la aparición de sabañones entre los pacientes COVID-19.	Comparativa entre las posibilidades de aparición de sabañones en pacientes SARS-CoV-2 positivos.

Artículo publicado en Pubmed	Cutaneous lesions in a patient with COVID-19	Begon, E; Bachmeyer, C	2020	Artículo publicado donde se comenta paciente de 57 años, con erupciones cutáneas que luego fue diagnosticada con Covid-19. Poco después presenta sarpullido, marcas maculopapulares eritematosas fijas difusas sobre las extremidades y el tronco.	Descripción del caso de paciente COVID-19 positivo con manifestaciones cutáneas.
Artículo de la CCSS	Manifestaciones cutáneas por Covid-19	CCSS	2020	Descripción detallada del aspecto que tienen ciertas manifestaciones cutáneas causadas por COVID-19.	Descripción de Urticaria, cianosis, vasculitis, eritema, morbiliforme, isquemia acral, lívido reticularis, vesículas y petequias con

					fotografías como material de apoyo.
Publicación tomada del sitio web del Ministerio de Salud Pública de Costa Rica	Criterios Diagnósticos del Ministerio de Salud de Costa Rica para Covid-19 enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2	MSP CR	2020	Se incluyen las manifestaciones cutáneas dentro de los parámetros de búsqueda de los signos y síntomas para tomar la prueba por COvid-19	Se incluyen brotes morbiliformes, urticaria generalizada, lesiones vasculíticas, palidez y cianosis en pulpejos, labios y lengua, acroisquemia, lívido reticularis, exantema variliforme, prurito generalizado, brote eritematoso morbiliforme, entre otras. Coso signo de alarma y sospecha de COVID-19.

Artículo tomado de la CCSS	Covid-19 Manifestaciones cutáneas	Servicio de Dermatología del Hospital San Juan de Dios	2020	Recopilación de las diferentes manifestaciones cutáneas reportadas a raíz del virus SARS-CoV-2 causante de la enfermedad llamada Covid-19	Clasificación de estas como: directamente relacionadas o indirectamente relacionadas al virus.
Conversatorio llevado a cabo por la plataforma YouTube entre médicos españoles y costarricenses sobre manifestaciones cutáneas por Covid-19	COVID_19 y piel. Entre dos continentes.	Eliana San Juan MD, Mónica Chávez MD	2020	se comenta del efecto viral directo, exacerbación de las enfermedades previas, las dermatitis inducidas, reacciones a medicamentos y las respuestas inmunes.	Comentarios de experiencia en la observación de las manifestaciones cutáneas de los pacientes positivos para COVID-19. Se comenta el porcentaje de incidencia de casos con manifestaciones cutáneas en Costa Rica, España e Italia, comparando así por región la

					frecuencia de estas.
Libro: Clinical management of Covid-19	Clinical management of Covid-19	Organización mundial de la Salud	2019	Población vulnerable por COVID-19	Manifestaciones clínicas en pacientes vulnerables por COVID-19.
Artículo publicado en Pudmed	Origen and evolution of pathogenic coronavirus	Jie Cui, Fang Li, Zheng-Li Shi	2019	Origen y evolución del virus causante del COVID-19	Etiología del virus SARS-CoV-2.

3.4.2 Medios: Fuentes de Información:

- Revista Médica Sinergia: es una revista de acceso abierto con sede en Costa Rica. Su objetivo es difundir la producción científica de todos los campos de la ciencia médica y afines. La revista tiene como misión llegar a ser una herramienta valiosa para la difusión de las investigaciones en el ámbito de la salud a nivel internacional. El área de cobertura son los temas relacionados con la ciencia de la salud (Medicina Interna, Ginecología y Obstetricia, Cirugía, Pediatría, etc.). Esto se lleva a cabo, mediante publicaciones de periodicidad mensual de artículos de revisiones bibliográficas, investigación, comunicación científica y reportes de casos. La revista va dirigida primordialmente al personal médico y al personal relacionado con las ciencias de la salud. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms>
- Pubmed: comprende más de 30 millones de citas de literatura biomédica, revistas de ciencias de la vida y libros en línea. Las citas pueden incluir enlaces a contenido de texto completo de PubMed Central y sitios web de editores. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Journal of Dermatology: es la publicación oficial revisada por pares de la Asociación Japonesa de Dermatología y la Asociación Asiática de Dermatología. Proporciona un foro para el intercambio de información sobre investigaciones nuevas y significativas en dermatología y promueve la disciplina de la dermatología en Japón y en todo el mundo. Los artículos de investigación se complementan con reseñas, artículos teóricos, artículos especiales,

comentarios, reseñas de libros y actas de talleres y conferencias. Los informes preliminares o breves y las cartas al editor de dos páginas impresas o menos se publican lo antes posible. Se considerarán trabajos en todos los campos de la dermatología.

<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13468138>

- Clinical management of COVID-19: Este libro de orientación está destinado a los médicos que atienden a pacientes con COVID-19 durante todas las fases de su enfermedad (es decir, detección hasta el alta). Esta actualización se ha ampliado para satisfacer las necesidades de los médicos de primera línea y promueve un enfoque multidisciplinario para la atención de pacientes con COVID-19, incluidos aquellos con enfermedad leve, moderada, grave y crítica. Posee secciones como: vía de atención COVID-19, tratamiento de infecciones agudas y crónicas, manejo de manifestaciones neurológicas y mentales, enfermedades no transmisibles, rehabilitación, cuidados paliativos, principios éticos e informes de muerte.

- Unión Francesa de dermatólogos: Creado en junio de 1889 (tiene 130 años). Desde su creación, se ha fijado el objetivo de promover la dermatología en la comunidad médica nacional e internacional. <https://www.sfdermato.org/>

- The New England Journal of Medicine: Contenido del sitio destinado a profesionales de la salud. www.nejm.org

- International Journal of Dermatology: El libro International Journal of Dermatology tiene como objetivo proporcionar a los dermatólogos de todo el mundo una fuente de información regular y actualizada sobre todos los aspectos del diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades de la piel. <https://www.wiley.com/en-cr/International+Journal+of+Dermatology-p-9780JRNL60831>

- American Academy of Dermatology: La Academia Estadounidense de Dermatología es el grupo dermatológico más grande, influyente y representativo de los Estados Unidos. Encuentre recursos sobre membresía, reuniones de AAD, educación, administración de prácticas, publicaciones, atención clínica y más. www.aad.org

- BINASSS: cuenta con una colección de publicaciones periódicas científicas de 500 títulos aproximadamente. A pesar de ser una biblioteca científica, cuya prioridad son las colecciones de revistas, dispone de 7000 libros de texto y alrededor de 10.000 documentos, con acceso referencial al usuario a través de bases de datos. <https://www.binasss.sa.cr/>

- Elsevier: Elsevier es la mayor editorial de libros de medicina y literatura científica del mundo. Forma parte del grupo RELX Group y fue fundada en 1880. Con base en Ámsterdam, la empresa tiene subsidiarias en el Reino Unido, Estados Unidos, México, Brasil, España y en el resto del mundo. <https://www.elsevier.com>

3.5 Criterios de Inclusión y Exclusión

3.5.1 Criterios de Inclusión

- Artículos, investigaciones, entrevistas, sitios web y libros publicados entre los años 2019 y 2020 principalmente, sobre Covid-19 y SARS-COV-2. Se incluyen artículos y bibliografía de relevancia histórica de años anteriores y posteriores.
- Artículos científicos, investigaciones, entrevistas y sitios web con estudios en pacientes niños, adultos y adultos mayores, pero sin enfocarse en un grupo etario determinado.
- Artículos, investigaciones, entrevistas, sitios web y libros, que describan y detallen las manifestaciones cutáneas presentadas en pacientes positivos para SARS-CoV-2.
- Artículos científicos, entrevistas, sitios web y libros nacionales e internacionales, resaltando los países con mayor incidencia de casos COVID-19.
- Artículos, entrevistas, sitios web y libros que hablen acerca de la fisiopatología, genoma, e historia del SARS-CoV-2.
- Tratamientos conocidos por bibliografía para manifestaciones cutáneas causadas directa o indirectamente por COVID-19.

3.5.2 Criterios de Exclusión

- Artículos, investigaciones, entrevistas, sitios web y libros publicados que mencionen otro coronavirus que no sean COVID-19.
- Artículos científicos, investigaciones, entrevistas y sitios web, de idiomas que no sean inglés o español.
- Artículos científicos en los que se profundice en otras manifestaciones distintas a las cutáneas.

- Artículos científicos en los que se profundice en tratamientos o fármacos para la enfermedad COVID-19 directamente.
- Artículos científicos en los que se profundiza en patologías preexistentes de pacientes COVID-19.

3.6 Muestra

El muestreo se realiza de tipo cualitativo no probabilística, con base investigativa cualitativa se brindan las diversas muestras de la información recolectada con el fin de profundizarlas mediante la exploración de referencias bibliográficas. Otras teorías de gran relevancia para la investigación están presentes en los antecedentes, proporcionando textos de evidencia para cumplir con los objetivos de la investigación.

Se encuentran estas muestras:

- De tipo diversas: manifestaciones cutáneas.
- De oportunidad: al resumir la experiencia de diferentes profesionales al enfrentarse al virus SARS-CoV-2.
- De tipo teórica: con investigación de fuentes diversas de información bibliográfica.
- De tipo confirmatoria: en casos Covid-19 positivos.
- De tipo conveniencia: se usa la información reciente recabada para formular este trabajo de investigación sobre SARS-CoV-2 y sus manifestaciones cutáneas.

3.7 Matriz de conceptualización

Objetivo Especifico	Categoría de Análisis	Subcategoría	definición Conceptual	Instrumento	ítem
1.	Revisión bibliográfica	búsqueda en Artículos, investigaciones, entrevistas, sitios web y libros	Indagar en las manifestaciones cutáneas causadas directa o indirectamente	Artículos, investigaciones, entrevistas, sitios web y libros.	Se efectúa una evaluación de las manifestaciones cutáneas presentes en los pacientes y

		publicados entre los años 2019 y 2020, o años posteriores si la información es relevante.	por el virus SARS-CoV2.		son descritas en el marco teórico.
2.	Revisión bibliográfica	Artículos, investigaciones, entrevistas, sitios web y libros, que describan y detallen las manifestaciones cutáneas presentadas en pacientes positivos para SARS-Cov-2.	Explorar las manifestaciones cutáneas más frecuentes según, casos reportados por los diferentes países afectados, de forma unificada.	Artículos, investigaciones, entrevistas, sitios web y libros	Se realiza una exploración de la incidencia de las manifestaciones cutáneas con respecto a los países con mayores casos y se detalla en el marco teórico.
3.	Revisión bibliográfica	Artículos científicos, entrevistas, sitios web y libros nacionales e internacionales, resaltando los países con	Describir las características de las manifestaciones cutáneas mencionadas en los países de mayor	Artículos científicos, entrevistas, sitios web y libros	Se describen las manifestaciones cutáneas halladas en los países con mayor incidencia de casos.

		mayor incidencia de casos.	incidencia de COVID-19.		
--	--	----------------------------------	----------------------------	--	--

3.8 Procedimiento de Recolección y Análisis de Datos

3.8.1 Procedimiento de Recolección de Datos

- Revista Médica Sinergia
- Pubmed
- Journal of Dermatology
- Clinical management of Covid-19
- Unión Francesa de dermatólogos
- The New England Journal of Medicine
- International Journal of Dermatology
- American Academy of Dermatology
- BINASSS
- Elsevier

3.8.2 Procedimiento de Análisis de Datos

- Análisis de la información contenida en los antecedentes de revisiones bibliográficas entre los años 2019 y 2020, sin excluir datos relevantes de años posteriores.

CAPÍTULO IV

Resultados:

En las diferentes publicaciones y artículos de revisión se encuentra múltiples datos y descripciones, así como tipos de clasificación para las manifestaciones cutáneas como la Clasificación de Galván Casas, la Clasificación de Marzano, o la clasificación del estudio Covid-piel. Sin embargo, para facilitar una clasificación propia de las autoras de este trabajo de investigación, se decide clasificar las manifestaciones cutáneas como: Directamente relacionadas por COVID-19 e Indirectamente relacionadas por COVID-19, utilizando los datos bibliográficos obtenidos. Véase tabla 1.

Tabla 1. Manifestaciones Cutáneas Directamente e Indirectamente relacionadas a COVID-19.

Manifestaciones Cutáneas Directamente relacionadas a COVID-19:	Manifestaciones Cutáneas Indirectamente relacionadas a COVID-19:
Son aquellas manifestaciones causadas por el virus SARS-CoV-2 y que resultan en: • Eritema morbiliforme • Urticaria aguda generalizada o vasculítica • Sabañones o lesiones acrales • Petequias • Exantemas variceliforme como principales exponentes en frecuencia de la enfermedad en su área dermatológica. Y: • Lesiones livedoides • Lesiones Retiformes • Necrosis como manifestaciones menos frecuentes, pero muy relevantes. Véase ejemplos en el anexo.	Son aquellas causadas por: • Presión • Exceso de humedad • Fricción • Dermatitis de contacto Estos por los estrictos estándares de limpieza y desinfección utilizados para prevenir contagios de la enfermedad, al utilizar: • Mascarillas • Guantes • Jabones • Alcohol • Constante lavada de manos El uso de algunos fármacos para tratar la COVID-19, puede causar reacciones cutáneas adversas. Véase tabla 2.

Tabla 2. Reacciones cutáneas adversas asociadas a medicamentos que fueron estudiadas para tratar a pacientes COVID-19 positivos entre noviembre de 2019 a junio 2020.

Fármaco	Reacciones cutáneas adversas más frecuentes	Reacciones cutáneas adversas menos frecuentes
Hidroxicloroquina- Cloroquina	Hiperpigmentación, prurito y Erupciones morbiliformes	Dermatitis psoriasiforme Síndrome de Steven- Johnson Pustulosis aguda generalizada
Azitromicina	Urticaria morbiliforme	Eosinofilia linfocitaria Exantema agudo generalizado
Tocilizumab	Dato desconocido	Dermatitis psoriasiforme Síndrome de Steven- Johnson Eritema papulopustuloso
Remdesivir	Dato desconocido	Dato desconocido

Tabla realizada por las autoras de este proyecto, usando las siguientes referencias: (Türsen, 2020) (D. Fernandez-Nieto, 2020) (Saxena, 2020)

El mundo está azotado por la pandemia ocasionada por la enfermedad COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2. Los contagios por dicha enfermedad inician en Wuhan, China en noviembre 2019, sin embargo, se pensó que los hallazgos dermatológicos tardan en manifestarse o en ser notados como parte de esta enfermedad. No obstante, se demuestra que en muchas ocasiones eran los primeros o incluso únicos síntomas asociados a COVID-19 en manifestarse, y los cuales permiten entender muchos aspectos respecto a este virus.

Por otra parte, se puede rastrear gracias a los diferentes artículos incluidos en este trabajo de revisión, ciertos patrones que llaman la atención, los cuales, tienen que ver con las manifestaciones cutáneas más frecuentes, en las diferentes regiones seleccionadas a nivel mundial, y de las cuales se analizan a continuación, de una manera puntual, según los objetivos de este trabajo de investigación. Véase tabla 3.

Tabla 3. Manifestaciones cutáneas más frecuentes en pacientes COVID-19 positivos, según, casos reportados en artículos de revisión bibliográfica, en países seleccionados.

País	Manifestaciones cutáneas más frecuentes en pacientes según reportes.
China	Exantema Variceliforme, Urticaria, Petequias Otros: infiltrados linfocitarios perivascular en epidermis superficial
Italia	Exantema Variceliforme, Urticaria, Petequias, lesiones acro isquémicas. Otros: penfigoide bulloso y mucoso; exacerbaciones en soriasis preexistente.
España	Lesiones purpúricas eritematosas y/o maculopapulares, Urticaria, Petequias o Vesículas Variceliformes, Eritema. Otros: Exantema Variceliforme, lesiones acro isquémicas, livedo reticular.
Estados Unidos	Erupciones petequiales o papuloescamosa, Lesiones planas o elevadas, Manchas eritematosas violáceas, e infiltrado doloroso. Otros: Lesiones necróticas en dedos de manos y pies.
Argentina	Pápulas y descamaciones en manos y pies, Pitiriasis rosada,
México	Urticaria, Eritema acral, Vesículas variceliformes y pústulas
Costa Rica	Exantema morbiliformes y variceliforme o petequias, Urticaria generalizada, Lesiones vasculíticas, palidez o cianosis en pulpejos, labios y lengua. Otros: Lesiones acro isquémicas, Livedo reticular, prurito generalizado
Brasil	Exantema, erupciones urticariformes y/o vesiculares, lesiones acro isquémicas. Otros: livedo reticular y necrosis de dedos en manos.
Otros países:	
Bélgica	Urticaria aguda y pruriginosa generalizada
Indonesia	Urticaria pruriginosa, exantema pruriginoso en extremidades
Francia	Eritema, vesículas y pústulas (sabañones), Urticaria. Otros: Livedo reticular, y necrosis de dedos en manos

Tabla realizada por las autoras de este proyecto, usando las siguientes referencias: (Chia-Jui su, 2020) (García-Gil MF, 2020) (D. Fernandez-Nieto, 2020) (Giovanni Paolono, 2020) (R. Avellana Moreno, 2020) (N. Skroza, 2020) (Juan C. Obaya Rebollar, 2020) (CCSS, Manifestaciones cutáneas por Covid-19, 2020) (C. Galván Casas, 2020) (Catherine Gunawan, 2020) (Marzano A.V., 2020) (R. Balestri M. G., 2020) (R. Balestri M. G., 2020) (Veena G. Jones, 2020) (Catherine Gunawan, 2020) (México, 2020) (Cohen & al, 2020) (Alcátara, 2020) (Rettner, 2020) (Madigan & al, 2020) (Temet M. McMichael P. , 2020) (Sachdeva & al, 2020) (Razvigor Darlenski & Nikolai Tsankov, 2020) (Lauer & al., 2020) (Tang & al., 2020) (Eliana San Juan & Mónica Chávez, 2020) (Young & Fernández, 2020) (García-Gil MF, 2020) (Bayushi Eka Putra, 2020) (Alcátara, 2020) (Medica, 2020) (Begon & Bachmeyer, 2020) (Mazzota F., 2020) (MSP, 2020) (Lavagni, 2020) (Wang & al., 2020) (Flaxman, 2020)

Al examinar los datos, se constata en los diferentes casos bibliográficos, que las manifestaciones cutáneas son semejantes a las manifestaciones que se hallan en los pacientes con infecciones virales comunes (inespecíficas) siendo estas sus características de comportamiento típico; y que pueden aparecer en cualquier momento de la enfermedad; pese a que la literatura muestra que muchas aparecían en los primeros 3 a 10 días de la infección, e incluso hasta 15 días.

En algunos artículos de la revisión se menciona que las lesiones cutáneas suelen resolverse solas, con el paso de los días, pero existen otros artículos donde se indica que las manifestaciones deben tratarse con respecto a la necesidad, con emolientes, antihistamínicos, corticoides y antisépticos. Algunos de los medicamentos usados en las recomendaciones para el tratamiento pueden llegar a causar erupciones cutáneas, como los antibióticos sistémicos, antivirales, interferones y cloroquina. Los autores de los diferentes estudios coinciden en la importancia de dar un adecuado seguimiento al paciente hasta la resolución de la enfermedad y sus manifestaciones, en especial si sus comorbilidades previas agravan los síntomas.

Otro dato relevante, a enfatizar es la aparición de síntomas similares al síndrome de Kawasaki en pacientes pediátricos positivos a COVID-19 en países tales como: Estados Unidos (A Kolivras, 2020), Italia (Veena G. Jones, 2020) (Lucio Verdoni, 2020), e Indonesia (Catherine Gunawan, 2020); por lo que para mayo de 2020, Costa Rica decide incluirlo en la búsqueda de manifestaciones causadas por COVID-19, sin embargo, para junio de 2020 no se reportan casos en el país de este síndrome y su relación directa a COVID-19. (MSP, 2020)

CAPÍTULO V

Conclusiones:

1. Alrededor del tema COVID-19, se han descrito múltiples manifestaciones físicas que afectan la salud. Las manifestaciones cutáneas son parte importante de dicho panorama médico-clínico y de las cuales es de suma importancia brindar la atención necesaria, al ser incluso a veces la única manifestación de dicha enfermedad causada por el SARS-COV-2.

La sociedad médica y dermatológica a nivel mundial ha hecho esfuerzos constantes, y se han unido con otras investigaciones donde el COVID-19 es la pieza central. Esto con el fin de garantizar la mayor cantidad de información posible, de relevancia y actual que se pueda brindar a otros colegas para el diagnóstico de las manifestaciones cutáneas vinculadas al COVID-19.

Asimismo, otro punto significativo y es preciso tomar en consideración son los pacientes asintomáticos, y que solo muestras pequeños sarpullidos o del todo no hay manifestaciones, sin embargo, si son positivos a la enfermedad por prueba serológica. Varios artículos recientes destacan la importancia del triaje de pacientes a la entrada de los diferentes centros de salud para gestionar y garantizar el mínimo contagio posible.

También, una clave importante a la hora del manejo de un paciente positivo para Covid-19 es el enfoque clínico cauteloso; no pasar por alto las manifestaciones clínicas por muy insignificantes que parezcan, tendiendo presentes los principales determinantes que agravan el SARS-CoV-2, como la obesidad, enfermedades crónicas (diabetes mellitus, EPOC y la insuficiencia renal) y cuando se trata de un individuo adulto mayor, para así garantizar un mejor abordaje del paciente, poniendo especial atención en las manifestaciones iniciales, tales como las presentadas en la piel. Otras patologías que de igual forma deben ser tomadas en cuenta con mucha seriedad es el Cáncer, ya que, cuando está presente junto al Covid-19, ha quedado demostrado que incrementa velozmente el deterioro del paciente, hasta incluso tener consecuencias fatales.

Bajo esta premisa se investiga en artículos de bibliografía reciente las diferentes manifestaciones cutáneas, tanto directamente relacionadas al virus y como se manifestaban en la piel; así como las indirectamente relacionadas al virus, pero que influían de forma negativa en piel o tenían un impacto en el proceso de la enfermedad.

2. Los reportes en los diferentes artículos publicados y la literatura indican una gran variedad en las manifestaciones cutáneas, con periodos de aparición distintos, así como coloración, forma, y extensión corporal; además de aquellas manifestaciones cutáneas que se vinculan con el COVID-19 pero de forma indirecta. Las características histopatológicas son clave según la presentación morfológica; y permite a los médicos comprender mejor la evolución de ciertas manifestaciones cutáneas y como repercuten a otras zonas del organismo humano.

No obstante, los datos aún no se pueden considerar únicos y concluyentes, día a día se busca una mejor comprensión de la enfermedad y de las múltiples mutaciones que va teniendo el virus. Esto debido a que cada país tiene un comportamiento distinto en frecuencia de aparición, y no todos los estudios tienen un porcentaje de aparición o exactitud completa de la cantidad de casos por manifestación. Por lo que la clasificación creada por las autoras se realiza con los datos por casos reportados, mencionando las más frecuentes, pero sin poner unas con más fuerza que otras por los escasos de datos en calibre de porcentaje exacto.

3. Esta pandemia del Covid-19 ha marcado una diferencia de las anteriores, ya que, se ha expandido la comunicación a nivel mundial, lo que ha logrado avanzar a pasos agigantados con respecto a propuestas de tratamientos, estadísticas, comparaciones e información actualizada a la mano para optimizar la calidad del tratamiento y la recuperación.

Existen muchos mecanismos patogénicos que son claves a la hora de investigar una manifestación cutánea, como: la inmunidad del paciente estudiado, su etnia o su ubicación geográfica, sus factores ambientales y enfermedades previas, además de las causas que se acrecientan, las manifestaciones en piel como la hipersensibilidad, lesiones microvasculares, inmunocomplejos, incluso la ingesta de medicamentos o el tiempo en el que se realizan las pruebas serológicas en los pacientes.

Al principio de la pandemia se temía en gran manera por la salud de los pacientes inmunosupresor (ya sea por medicamentos o por enfermedad primaria) sin embargo, se observa que este tipo de condición más bien ayuda a evitar la tormenta de citoquinas que produce la infección, la cual es una de las principales desencadenantes de gravedad durante la infección.

Las interacciones entre la piel y la COVID-19, así como las consecuencias del aumento de las medidas de higiene personal, para la dermis y las mucosas deben ser reconocidas por el personal de la salud como necesarias, sin embargo, lacerantes en muchos casos.

El uso de medidas de precaución, incluidos emolientes, cremas humectantes, es primordial para prevenir complicaciones cutáneas agravadas por las medidas preventivas tomadas durante la pandemia tales como: el lavado de manos, uso de mascarillas y el constante uso de agentes desinfectantes.

Recomendaciones:

1. La piel debe verse como una ventana clínica a la salud del paciente; esta permite descubrir diagnósticos oportunos si se evalúa de la manera adecuada y oportuna, principalmente si se debe dilucidar entre enfermedades virales como el COVID-19.

No se debe menospreciar ningún tipo de manifestación cutánea, por benigna que parezca, pues, se ha demostrado en múltiples estudios que a veces son la única manifestación del COVID-19 presentes en casos positivos por PCR.

También, gracias al creciente auge que existe alrededor del COVID-19, muchas publicaciones son de carácter sesgado, al querer relacionarlos con el mismo de manera indiscriminada. Por lo que se insta a la población médica a solo utilizar el material bibliográfico donde los casos son previamente confirmados para esta enfermedad; y que esto permita mejorar el criterio clínico del personal médico al obtener datos veraces y objetivos referentes al COVID-19.

2. Se recomienda al Ministerio de Salud utilizar una única clasificación acorde a las necesidades del país, y utilizarla de forma generalizada, con el objetivo de mejorar la comprensión de las manifestaciones cutáneas y su frecuencia de aparición con respecto al Covid-19 y los casos positivos reportados. De forma que la obtención de datos científicos sea más eficiente y certera. Y se pueda utilizar en futuras investigaciones.

3. Se recomienda sensibilizar al personal de salud a nivel intrahospitalario, para mejorar la clasificación y descripción de las manifestaciones cutáneas, en especial si no hay un dermatólogo cerca en el área de hospitalización; porque, muchas veces Internistas clasifican las mismas como “Rash” de una forma genérica, y sin de mayores detalles del mismo; lo que causa la pérdida de información valiosa para la clínica del paciente tales como: momento de aparición, coloración, forma, tamaño y expansión en tiempo, si es elevada o plana, entre otros.

No existe un tratamiento “estándar” para las lesiones cutáneas causadas por el Covid-19, pero se ha visto que estas lesiones resuelven con el paso del tiempo por lo que se recomienda la estrategia de “esperar y ver” en la mayoría de los casos.

Los corticoesteroides tópicos resultan ser una buena opción terapéutica para la mayoría de los pacientes; y los corticoesteroides sistémicos son preferidos en complicaciones graves y generalizadas de la enfermedad.

Es transcendental recordar que las lesiones cutáneas acro-isquémicas son predominantes en niños y jóvenes que hayan presentado síntomas sistémicos, aunque son atípicas, no se debe alarmar ya que, suelen ser en su mayoría benignas.

Con respecto a los pacientes inmunosupresor, se recomienda un abordaje clínico cauteloso. Si se trata de una inmunosupresión por medicamentos, es preferible mantenerlos, siempre y cuando el beneficio sea mayor que el riesgo.

Se aconseja mantener las medidas de higiene como el lavado de manos, el uso de mascarillas y alcohol contante para evitar el contagio, sobre todo en el personal de salud pues de no realizarlas hay más vulnerabilidad a contraer la infección.

Sin embargo, se debe tener un cuidado especial a la piel que está expuesta a dichos cuidados asépticos, para evitar el maltrato de la misma, por lo que se recomienda continuar con el uso de emolientes y cremas hidratantes.

BIBLIOGRAFÍA

- A Kolivras, M. e. (2020). Coronavirus (Covid-19) infection- induced chilblains: A case report with histopathologic findings. *American Academy of Dermatology*.
- AAeH, A. (2020). *Sistema Tegumentario*. Obtenido de Anatomia e Histologia de piel: <https://sites.google.com/site/sistemategumentariomedicina/piel-anatomica-e-histologi/hipodermis>
- Accaputo, C. v. (2020). Acute urticaria with pyrexia as the first manifestations of a COVID-19 infection. *The Journal of Dermatology*.
- Alcántara Muñoz Pedro Ángel, F. O. (2020). Coronavirus y manifestaciones cutáneas . *Pubmed*.
- Alcátara, P. (2020). Coronavirus y manifestaciones cutáneas. Actualización médica en familia. *Elsevier*.
- Amir Hooshang Ehsani, M. M. (2020). Pitiriasis rosea as a cutaneous manifestations of Covid-19 infection. *Pubmed*.
- Argentina, M. d. (Junio de 2020). *Argentina.gob.ar*. Obtenido de Mi Argentina/ Sala-situacion: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/sala-situacion>
- Bae, S., & al., e. (2020). Effectiveness of Surgical and Cotton Masks in Blocking SARS-CoV-2: A Controlled Comparison in 4 Patients. *Annals of Internal Medicine*., Suministrado por BINASS.
- Bayushi Eka Putra, S. A. (2020). Viral Exanthem With "Pin and Needles Sensation" on Extremities of COVID-19 Patient. *National Lybrary of Medicine (India)*.
- BBC. (mayo-junio de 2020). *Noticias BBC mundo*. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52652662>
- Begon, E., & Bachmeyer, C. (2020). Cutaneous lesions in a patient with COVID-19 . *Pubmed*.
- C. Galván Casas, e. a. (2020). CLASSIFICATION OF THE CUTANEOUS MANIFESTATIONS OF COVID-19: A RAPID PROSPECTIVE NATIONWIDE CONSENSUS STUDY IN SPAIN WITH 375 CASES. *British Journal of Dermatology*, 2-94.
- C.Y.H. Chao, ". a. (2020). Characterization of expiration air jets and droplet size distributions immediately at the mouth opening. *Elsevier*.

- Campos Bonilla, D., Sojo Padilla, J., & Vargas Ávila, A. (febrero 2022). Manifestaciones cutáneas por infección SARS-COV-2 confirmado o sospechoso en diferentes rangos de edades. *Revista Médica Sinergia*, Vol. 7, Núm. 2.
- Cavanagh G, W. C. (2020). Rational hand hygiene during COVID-19 pandemic. *Journal of the American Academy of Dermatology* .
- CCSS. (21 de junio de 2020). *coronavirus*. Obtenido de CCSS- Covid-19: <https://www.ccss.sa.cr/web/coronavirus/>
- CCSS. (2020). Manifestaciones cutáneas por Covid-19. CCSS.
- CDC. (mayo de 2020). Obtenido de Síndrome Inflamatorio Sistémico.
- CDC. (17 de junio de 2020). CDC. Obtenido de CDC: <https://www.cdc.gov/>
- Cereda D, ". a. (2020). *The early phase of the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy*. Health Protection Agency of the Metropolitan Area of Milan, Milano, Italy .
- Chia-Jui su, M. C.-H. (2020). Viral exanthem in Covid-19, a clinical enigma with biological significance. *The Journal of Medicine*.
- Cohen, J., & al, e. (2020). Cutaneous manifestations in Covid-19: a first perspective. *The Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*.
- D. Fernandez-Nieto, “. a. (2020). Clinical and histological characterization of vesicular Covid-19 rashes: A prospective study in a tertiary care. *The Joirnal of Medicine*.
- Flaxman, S. ". (2020). Report 13: Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries. *Imperial College London*.
- Franco, G. N. (Julio-agosto de 2003). *Histología de la piel*. Obtenido de Medigraphic.com: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2003/un034d.pdf>
- Fu-Sheng, W. (2020). Liver injury in Covid-19: management and challeges. *The Lancet*.
- García-Gil MF, M. S.-L. (2020). *Acral purpuric lesions associated with coagulation disorders during the COVID-19 pandemic*. International Journal of Dermatology.
- García-Patos., M. M.-O.-H.-C. (2020). Manifestaciones Cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019. *The Journal of Dermathology*.
- Gerard J. Tortora, B. D. (2013). *Principios de Anatomía y Fisiología*. Panamericana.
- Giovanetti Marta, S. A. (2020). A doubt of multiple introduction of SARS-CoV-2 in Italy: A preliminary overview. *Journal of Medical Virology*.

- Grey, H. (2020). The unusual Covid-19 symptoms you can miss. *Health News*.
- Gunawan Catherine, M. A. (2020). Urticarial eruption in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection: a case report in Tangerang, Indonesia. *Pubmed*.
- Guo, Y. e. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. . *Mil Med Res* 7, 11.
- Hien Lau, ". a. (April de 2020). The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *Journal of Travel Medicine*, Volume 27.
- HNN, C. d. (2020). Prevención y manejo de lesiones por dispositivos de Seguridad. *Caja costarricense del Seguro Social CCSS*.
- Hoffmann, M. e. (2020). SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. . *Cell*.
- Huaiyu Tian, ". a. (2020). An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China. *Science*.
- Hughes, K., & Kahl, L. (2020). Lesiones Cutaneas. En *Manual Harried Lane de Pediatría 21° ed*. Elsevier. Obtenido de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/lesiones-cutaneas-primarias-y-secundarias>
- Hughes, M. (2020). Further evidence that chilblains are a cutaneous manifestation of COVID-19 infection. *The British of Dermatology*.
- Hussin A. Rothan, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19)outbreak. . *Elsevier*, Proporcionado por BINASS.
- INCIENSA, & MSP., M. d. (2020). *Inciensa logra secuenciar el genoma completo del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19)*. San José: INCIENSA.
- INSP. (mayo de 2020). *INSP: Gobierno de México*. Obtenido de ¿Que son los Coronavirus?
- J Lan, Z. S. (2020). Skin Damage Among Healthcare Workers Managing Coronavirus Disease-2019. . *J Am Acad Dermatol*.
- Jie Cui, F. L.-L. (2020). Origen and evolution of pathogenic coronavirus. *Pubmed*.
- Kamps., B., & Haffman., C. (2020). *Covid Reference 3ed*. Steinhauser Verlag.
- Lauer, S. A., & al., e. (2020). The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. . *Annals of Internal Medicine*, proporcionado por BINASS.

- Lavagni, M. M. (Junio de 2020). Covid-19 Manifestaciones Cutaneas. *Actualización Medico Periodica*. San José, San José, Costa Rica: SERVICIO DERMATOLOGÍA, HSJ, CCSS.
- LeBlanc K, H. C.-H. (2020). Prevention and Management of Personal Protective Equipment Skin Injury: Update. *NSWOCC*, www.nswoc.ca/ppe.
- Lester, J., & Linos, E. (2020). Absence of Skin of Colour Images in Publications of COVID-19 Skin Manifestations. *Universidad de California*.
- Liu, C., & al, e. (2020). Research and Development of Therapeutic Agents and Vaccines for COVID-19 and Related Human Coronavirus Diseases. . *ACS Central Science* 6, 315-331.
- Madigan, L., & al, e. (2020). How Dermatologists Can Learn and Contribute at the Leading Edge of the COVID-19 Global Pandemic. *JAMA Dermatology*.
- Mandell, D. y. (2020). Enfermedades Infecciosas. En J. Bennet, *Infecciones respiratorias y Cardiovasculares*, 8° ed. Elsevier.
- Marzano A.V., C. N. (2020). Manifestaciones cutáneas en pacientes con COVID-19: una revisión preliminar de un problema emergente. Italia. *British Journal of Dermatology*., Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/bjd>.
- Mazzota F., T. T. (2020). Acute acro-ischemia in the child. A new vasculitis at the time of COVID-19. *The Journal of Pediatrics*.
- Mazzotta F, T. T. (2020). Acute acro-ischemia in the child at the time of COVID-19. . *Dermatología pediátrica, Bari*.
- Medica, R. (2020). *Coronavirus: cinco lesiones de la piel asociadas al Covid-19*. Obtenido de Redacción Medica España, Asociado a The British Journal of Dermatology.
- México, M. d. (21 de junio de 2020). *Covid-19 México*. Obtenido de Ministerio de Salud de México, Gobierno de México: <https://coronavirus.gob.mx/datos/#DOView>
- Ministerio de Salud. (27 de setiembre de 2021). *LS-VS-001. Lineamientos Nacionales para la Vigilancia de la enfermedad COVID-19*. Obtenido de Ministerio de Salud- Despacho Ministerial:
https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/docs/ls_vs_001_vigilancia_COVID19_%2024092021_v22.pdf
- Moore, K. (2020). *Embriología Clínica*, 11ed. Elsevier.
- Moore., K. L. (2008). Sistema Tegumentario. En K. L. II, *Anatomía con orientación clínica* (págs. 12-16). México: Panamericana.

- MSP. (junio de 2020). *Ministerio de Salud de Costa Rica*. Obtenido de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/>
- MSPCR. (2020). Criterios Diagnósticos del Ministerio de Salud de Costa Rica para Covid-19 enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2. *Ministerio de Salud Pública de Costa Rica*.
- N. Skroza, M. e. (2020). A late onset widespread skin rash in a previous Covid-19 infected patient: viral or multidrug effect? *International Journal of Dermatology*.
- Obaya Rebollar Juan C., M. (2020). Manifestaciones cutáneas de la infección por Covid-19. A propósito de un caso. *Pubmed*.
- OMS. (2009). *Glove Use Information Leaflet*. Obtenido de Ginebra: http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/en/.
- OPS, O. P., & OMS., O. M. (2020). *Informes de situación de la COVID-19*. Obtenido de [https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19#:~:text=El %20primer %20caso %20en %20la,la %20Regi %C3 %B3n %20de %20las %20Am %C3 %A9ricas](https://www.paho.org/es/informes-situacion-covid-19#:~:text=El%20primer%20caso%20en%20la,la%20Regi%C3%B3n%20de%20las%20Am%C3%A9ricas).
- Ordóñez, I. M. (2016). *Dermatología básica para el médico general*. Cuenca: Universidad de la Cuenca.
- Organización Panamericana de la Salud, & Organización Mundial de la Salud. (2022). *COVID-19*. Washington, D.C: OPS/OMS.
- Organization, W. H. (2019). *Clinical management of Covid-19*.
- Paolono Giovanni, M. V. (2020). Diffuse cutaneous manifestation in new mother with Covid-19 (SARS CoV-2). *International Journal of Dermatology*.
- Pastrana, T. T., & Gastón, M. T. (2013). *Fisterra*. Obtenido de <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/lesiones-elementales-en-dermatologia/>
- Pediatría, S. A. (2020). Covid-19: Manifestaciones cutáneas. *Sociedad Argentina de Pediatría*.
- Philip Anfinrud, P. V. (2020). Visualizing Speech-Generated Oral Fluid Droplets with Laser Light Scattering. *The New England Journal of Medicine*.
- Ping Zhong, S. G. (2020). Correlation between travellers departing from Wuhan before the Spring Festival and subsequent spread of COVID-19 to all provinces in China . *Journal of travel medicine*, Volume 27.
- Pulido, S. (2020). Estas son las principales manifestaciones del Covid-19. *Gaceta Medica*.
- Qiu H., W. J. (2020). Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiannng, China: An observational cohort study. . *Lancet Infect. Dis*.

- Qun Li, ". a. (2020). Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *The New England Journal of Medicine*.
- R. Avellana Moreno, L. E. (2020). Cutaneous manifestation of Covid-19 in images: a case report. *Pubmed*.
- R. Balestri, M. G. (2020). Occurrence of SARS-CoV-2 during mycophenolate mofetil treatment for pemphigus. *Elsevier*.
- R. Balestri, M. G. (2020). SARS-CoV-2 infection in a psoriatic patient treated with IL-17 inhibitor. *The British Journal of Medicine*.
- R. Darlenski, N. T. (2020). Covid-19 pandemic and the skin – What should dermatologist know? . *Clinics in Dermatology*. .
- Razvigor Darlenski, M. P., & Nikolai Tsankov, M. P. (2020). COVID-19 pandemic and the skin: what should dermatologists know? . *Elsevier*, Proporcionado por BINASS.
- Recalcati., S. (2020). Cutaneous Manifestations in COVID-19: A First Perspective. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol*.
- Recio, E. (marzo de 2020). *El Español*. Obtenido de https://www.elespanol.com/sociedad/20200325/caras-sanitarios-resultado-apagar-incendio-sin-manguera/477203866_0.html
- Rettner, R. (2020). More than 'covid toes': Numerous reports of skin rashes tied to COVID-19. *Livescience*.
- Romaní, J. B.-M. (2020). Sabañones y lesiones purpúricas acrales en España durante el confinamiento por Covid: análisis retrospectivo de 12 casos. Lesiones pernióticas y acrales en España durante el confinamiento por COVID: análisis retrospectivo de 12 casos. *Elsevier, Actas dermo-sifiliográficas* , 111 (5), 426–429. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2020.04.002>.
- Sachdeva, M., & al, e. (2020). Cutaneous Manifestations of COVID-19: Report of Three Cases and a Review of Literature. *Pubmed*.
- Salud, M. (2020). Mnaifestaciones Cutáneas de la Covid-19. *Servicio de Salud de Murcia, España*.
- San Juan Eliana, M., & Mónica Chávez, M. (2020). Covid-19 y piel. Entre dos continentes.
- Fehr, A. &. (2015). Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. *Methods Mol Biol* 1282, 1-23.

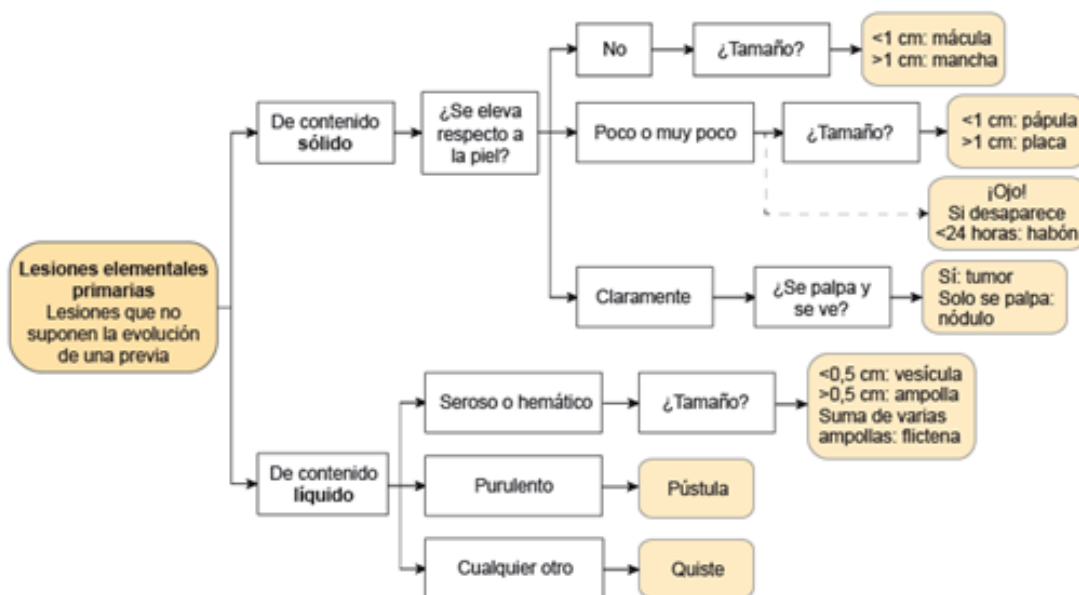
- Saxena, S. (2020). *Medical Virology: from Pathogenesis to Disease Control*. . India: Centre for Advanced Research, King George's Medical University.
- Seongman Bae, M., & al., e. (2020). Effectiveness of Surgical and Cotton Masks in Blocking SARS-CoV-2: A Controlled Comparison in 4 Patients. . *Annals of Internal Medicine*.
- SNDV, U. F. (2020). Informe de manifestaciones cutáneas en Pcientes Covid-19 positivos.
- Tang, K., & al., e. (2020). Cutaneous manifestations of the Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): A brief review. . *Wiley*.
- Technologies, I. (2020). *El ciclo de infección del SARS CoV-2*. Obtenido de Inmunología: <https://www.ibiantech.com/ciclo-de-infeccion-del-sars-cov-2/>
- Temet M. McMichael, P. (2020). Epidemiology of Covid-19 in a Long-Term Care Facility in King County, Washington. *The new england journal of medicine*, Suministrado por BINASS.
- Temet M. McMichael, P., & al, e. (2020). Epidemiology of Covid-19 in Long-Term Care Facility in king County, Washinton. *The new england journal of medicine*.
- Türsen, Ü. T. (2020). Cutaneous side-effects of the potential COVID-19 drugs. *Dermatologic Therapy.*, doi: 10.1111/dth.13476.
- UCR, U. d., & ICP, I. C. (2020). *Los sueros superaron exitosamente las pruebas realizadas en la Universidad de George Mason, en los Estados Unidos*. San José: UCR.
- Umaña, I. S., González, A. Q., & Quesada., M. L. (2010). LESIONES ELEMENTALES EN DERMATOLOGÍA. *REVISTA MÉDICA DE COSTA RICA y CENTROAMÉRICA LXVII (594) 345-348* , <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/594/art4.pdf>.
- Univisión, N. (2020). Reporte de Síndrome de Kawasaki en 64 niños contagiados de Covid-19 en Nueva York. Estados Unidos.
- Unizar. (2020). *Unizar.es*. Obtenido de http://wzar.unizar.es/acad/histologia/paginas_he/01_SistTegum/PielFina_epi2_20etq.htm
- Veena G. Jones, M. e. (2020). COVID-19 and Kawasaki Disease: Novel Virus and Novel Case. *The Journal of Pediatrics*.
- Verdoni Lucio, e. a. (2020). An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV-2 epidemic: an observational cohort study. *The Lancet*.
- Wang, Y., & al., e. (2020). Contributions of dermatologists to COVID-19 research: a brief systematic review. *proporcionado por BINASS*.

- WHO. (2020). *Cumulate Covid-19 cases reported by countries and territories in the Americas*.
Obtenido de <https://who.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2203b04c3a5f486685a15482a07&extent=17277700.8881%2C1043174.5225%2C1770156.5897%2C6979655.9663%2C102100>
- WHO. (mayo de 2020). *novel-coronavirus*. Obtenido de WHO-emergencies: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- WHO. (2022). *Covid-19*. World Health Organization.
- WHO-China. (16-24 de February de 2020). *Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)*. Obtenido de WHO-China: [https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications/i/item/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19))
- Young, S., & Fernández, A. P. (2020). Skin Manifestations of COVID-19. *Pubmed*.
- Zhi, Z. L. (2020). The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. . *Novel coronavirus pneumonia emergency response epidemiology team* , 145-151.
- Zhou, P. e. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 579, 270-273. *Nature* 579, 270-273.
- Zunyou Wu, M. J. (2020). the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China. *JAMA Network*.

Anexos

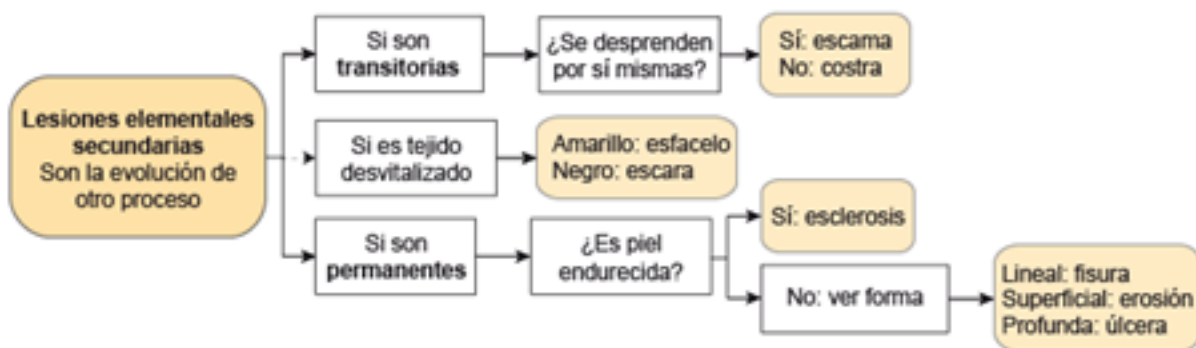
Esquema de Lesiones Elementales Primarias

(Pastrana & Gastón, 2013)



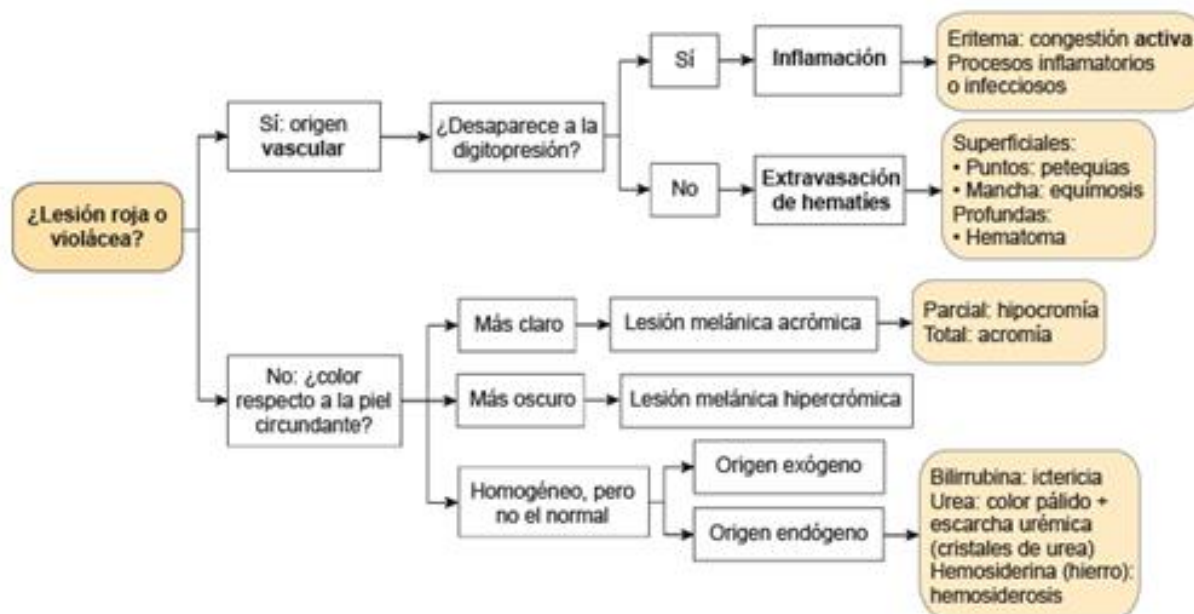
Esquema de Lesiones Elementales Secundarias

(Pastrana & Gastón, 2013)



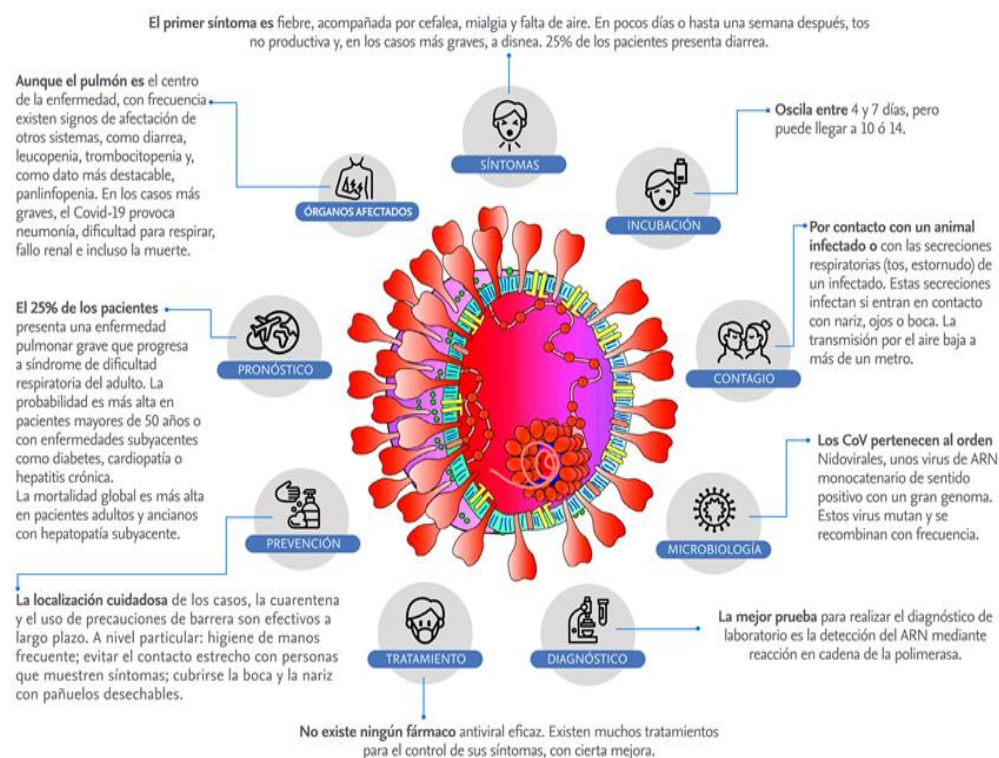
Esquema de coloración de las lesiones cutáneas

(Pastrana & Gastón, 2013)



Coronavirus SARS CoV 2.

(Mandell, 2020)

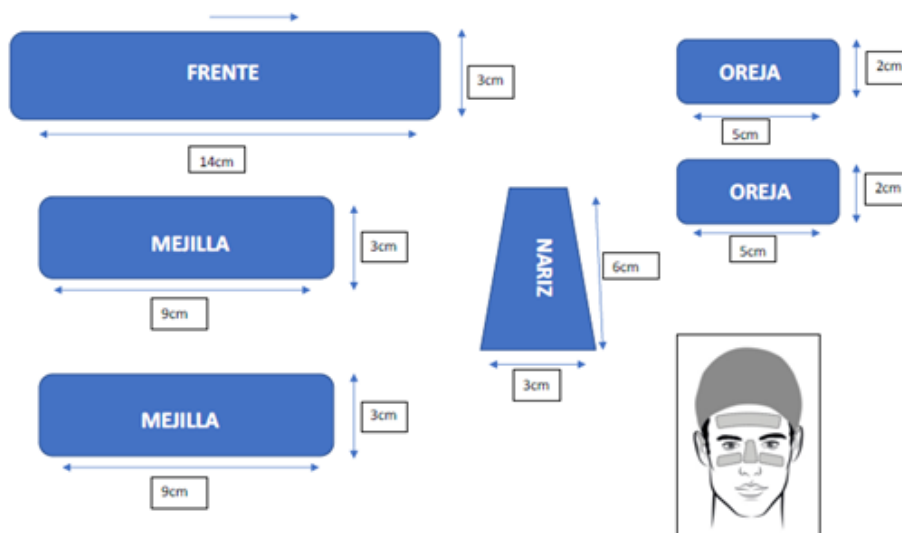


Lavado de Manos Adecuado.
(MSP, 2020)

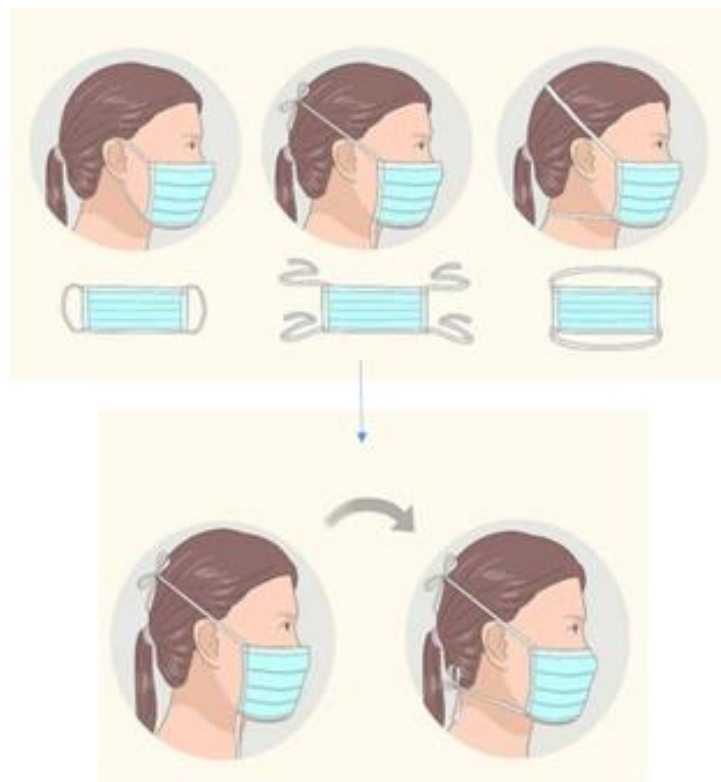


Lineamientos de equipo de protección personal (MSP, 2020)

Medidas estándar para material de Interface. (HNN, 2020)



Colocación de mascarilla de acuerdo con el diseño de ajuste (MSP, 2020)



Técnica para colocar y quitar los guantes. (OMS, 2009)

Cuando se indique la higiene de manos antes de un contacto que requiere el uso de guantes, realícela primero con una preparación a base de alcohol o lavando con agua y jabón.

I. COMO PONERSE LOS GUANTES



II. COMO QUITARSE LOS GUANTES



4. Luego realíza la higiene de manos: frotándose con una preparación a base de alcohol o lavándose con agua y jabón.

Dr. Jaime Tortós Guzmán cardiólogo costarricense
vestido con el material reglamentario para entrar al cubículo de paciente Covid-19 positivo, en
abril 2020. (Lavagni, 2020)



Cutaneous Manifestations / Manifestaciones cutáneas:

Directamente causadas por COVID-19

Pseudo-chilblain – Confirmed cases

(C. Galván Casas, 2020)









Vesicular Eruption – Confirmed cases

(C. Galván Casas, 2020)









Urticarial Eruption – Confirmed cases

(C. Galván Casas, 2020)











Maculopapular eruption – Confirmed cases

(C. Galván Casas, 2020)

Pityriasis rosea-like



Perifollicular eruption



Erythema multiforme-like



Pseudovesicular or resembling erythema elevatum diutinum



Purpuric eruptions





Bilateral axillary purpuric eruption





Morbilliform eruptions



Palmar Erythema



Enanthem



Livedoid or necrotic lesions - Confirmed cases

(C. Galván Casas, 2020)





Manifestaciones cutáneas causadas por el equipo de protección personal (EPP)

Indirectamente causadas por COVID-19

Enfermera del Hospital Infanta Sofia (España) muestra marcas en rostro por uso de EPP (Recio, 2020)



Doctoras españolas mostrando las marcas por EPP (Recio, 2020)



Médicos Italianos mostrando sus marcas por EPP (BBC, 2020)

