

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**



TRABAJO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA INTERNA

PRESENTA

SARA IBETH GARCÍA GONZÁLEZ

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:

DR. PABLO VILLASEÑOR OVIES

**“LESIONES DERMATOLÓGICAS Y SU CORRELACIÓN CON LA CANTIDAD DE
LINFOCITOS T CD4 EN PACIENTES QUE VIVEN CON VIRUS DE
INMUNODEFICIENCIA HUMANA”**

Mexicali, Baja California, Febrero de 2025

Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Examen de Grado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA
CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL TRABAJO TERMINAL

Mexicali, B.C., a 03 de marzo de 2025.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Lesiones dermatológicas y su correlación con la cantidad de linfocitos T CD4 en pacientes que viven con Virus de Inmunodeficiencia Humana", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Medicina Interna**, presenta la C. Sara Ibeth Garcia González, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto aprobar por unanimidad.

Dr. Pablo Villaseñor Ovies
Presidente

Dra. Elizabeth Esquivel Silva
Sinodal

Dra. Karla Aimeé Silva Ceballos
Sinodal

Dr. Marco Antonio Espinosa Flores
Sinodal

Dr. Angel Rubén Díaz Mora
Secretario

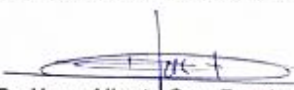
Hoja de firmas de autoridades del Hospital General Tijuana

Autorización del Trabajo Terminal

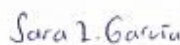

Dr. Luis Adán Carrillo Aréchiga
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TIJUANA


Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN


Dr. Pablo Villaseñor Ovies
JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA


Dr. Hugo Alberto Cruz Zapata
TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA


Dr. Pablo Villaseñor Ovies
ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN


Dra. Sara Ibeth García González
SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

Dictamen aprobatorio de Tesis, por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana



ENTIDAD: IMSS BIENESTAR BAJA CALIFORNIA
SECCIÓN: HOSPITAL GENERAL TIJUANA
SUBSECCIÓN: COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



ASUNTO: LIBERACIÓN DE TESIS
Tijuana, Baja California a 20 de enero 2025

Dirigido: Dr. Diego Fernando Ovalle Marroquín
Director de la Facultad de Medicina
UABC Mexicali

Atención: Dr. Víctor Guadalupe García González
Coordinador de investigación y posgrado
Facultad de Medicina Mexicali, UABC

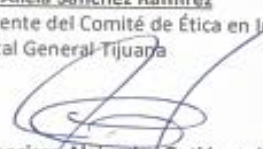
LIBERACIÓN DE TESIS

Por medio de la presente nos permitimos certificar que la tesis del **Dra. Sara Ibeth García González**, que lleva como título: "Lesiones dermatológicas y su correlación con la cantidad de linfocitos T CD4 en pacientes que viven con Virus de Inmunodeficiencia Humana del Hospital General de Tijuana", cumple con los requisitos establecidos y ha sido aprobado por el Comité de Ética en Investigación, con lo que podrá presentar el Examen Final de Especialización en: **Medicina Interna**.

De resultar aprobado (a), podrá efectuar el trámite para obtención del Grado de Especialista.

Atentamente:


Mtra. Alicia Sánchez Ramírez
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Hospital General Tijuana


Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez
Jefe de Enseñanza e Investigación
Hospital General Tijuana



C.p.p. Dra. Laura Fernanda Méndez Luque, Jefa del Departamento de Educación e Investigación, Coordinación Estatal IMSS- Bienestar Baja California
C.p.p. Lic. Angélica Guadalupe Flores Castro, Encargada de despacho del Departamento de Enseñanza e Investigación del ISESALUD

Agradecimientos

Agradezco profundamente a mi asesor, por su guía y apoyo para la realización de este trabajo. A mis maestros, por su tiempo y dedicación para conmigo en estos cuatro años, por compartirme sus conocimientos y su forma tan humana de ejercer la Medicina Interna. Agradezco a mis pacientes, han sido fundamentales en mi formación y crecimiento profesional.

Dedicatoria

A Omar, por no soltarme de la mano, sin ti este día no existiría.

A Lucho, por desvelarte conmigo y por alegrarme las postguardias.

Los amo, este logro es de los tres.

Abreviaturas

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

TARV: Tratamiento antirretroviral

SALVAR: Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de Antirretrovirales

INTR: Inhibidores de nucleósidos o nucleótidos de transcriptasa reversa

INNTR: Inhibidores no nucleósidos de transcriptasa reserva

IP: Inhibidores de proteasa

INI: Inhibidores de integrasa

CDC: Cen

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

Contenido

Agradecimientos	v
Dedicatoria	vi
Abreviaturas	vii
Contenido	viii
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Resumen	xi
1. Introducción	1
2. Marco Teórico	4
3. Antecedentes	5
4. Planteamiento del Problema	8
5. Justificación	8
6. Hipótesis y Objetivos	9
6.1. Hipótesis nula	9
6.2. Hipótesis alterna	9
6.2. Objetivo general	9
6.3. Objetivos específicos	9
7. Materiales y Métodos	9
7.1. Diseño del estudio	9
7.2. Descripción de la población	9
7.3. Cálculo del tamaño de muestra	10
7.4. Criterios de selección	10
7.4.1. Criterios de inclusión	10
7.4.2. Criterios de exclusión	10
7.4.3. Criterios de eliminación	10
7.5. Variables	11
7.5.1. Variables dependientes	11
7.5.2. Variables independientes	11
7.5.3. Operacionalización de las variables	12
7.6. Análisis estadístico	13

7.7. Aspectos éticos	13
8. Resultados	13
9. Discusión	16
10. Conclusiones	16
11. Bibliografía	17
Anexos	19
Anexo A. Acta de aprobación del Comité de Ética en Investigación.	

Índice de Tablas

Tabla 1. Definición operacional de las variables.

Tabla 2. Principales diagnósticos dermatológicos en pacientes con infección por VIH.

Tabla 3. Diagnósticos dermatológicos asociados a inmunosupresión vs no asociados a inmunosupresión en pacientes con VIH.

Índice de Figuras

Figura 1. Clasificación CDC 1993 y patologías definatorias de SIDA

Figura 2. Casos de VIH (absolutos), según año de diagnóstico.

Figura 3. Porcentaje de casos notificados de VIH según entidad federativa de residencia de 1983 a 2022.

Figura 4. Correlación del conteo de CD4 con desórdenes específicos cutáneos asociados a VIH

Figura 5. Determinación de linfocitos T CD4 en pacientes con diagnóstico dermatológico asociado a inmunosupresión y no asociado a inmunosupresión

Resumen

1. Introducción

El Virus de Inmunodeficiencia Humana es un lentivirus ARN de cadena sencilla que infecta a los linfocitos T CD4 del sistema inmune, se conocen dos tipos: VIH-1 y VIH-2, siendo el primero el de mayor prevalencia mundial. Su espectro clínico va desde la infección primaria, hasta la inmunodeficiencia avanzada con complicaciones por infecciones oportunistas y malignidad, categorizando a los pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida cuando se adquieren ciertas enfermedades clasificadas como indicadores del deterioro inmunológico, cuando los linfocitos T CD4 se encuentran por debajo de 200 células/mm³ o cuando el porcentaje de dichos linfocitos es menor a 14% del total de linfocitos en un paciente con infección por VIH¹.

Clasificación CDC 1993 y patologías definitorias de SIDA

	ETAPA A	ETAPA B	ETAPA C
Linfocitos TCD4	Infección Primaria Asintomático LGP	Infecciones y tumores no definitorios	Infecciones y tumores definitorios
1 (>499)			SIDA
2 (200-499)			SIDA
3 (<200)	SIDA	SIDA	SIDA

En 2011 se reportaron 34 millones de personas alrededor del mundo que viven con infección por VIH, se estima una prevalencia de infección por VIH de 1.1 millones de personas en Estados Unidos con una incidencia alrededor de 50,000 nuevas personas infectadas por año². Un reporte más reciente arrojó que en 2022 se diagnosticaron 1.3 millones de nuevos pacientes con infección por VIH³.

Según el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de VIH de la Secretaría de Salud, México se han notificado 365,916 casos desde de personas con infección por VIH desde 1983 a 2023, con 13,489 casos nuevos notificados en 2023. En 2021, se registraron 4 662 muertes relacionadas con VIH, 83.6 % (3 896) correspondieron a hombres y 16.4 % (766), a mujeres. La tasa de mortalidad por enfermedades relacionadas con el VIH en 2021 fue de 3.7 fallecimientos por cada 100 mil personas, con descenso a 3.6 por 100mil habitantes en 2023, siendo la mayor tasa de casos nuevos diagnosticados en Quintana Roo, Colima y Yucatán (INEGI, 2021).

Figura 2. Casos de VIH (absolutos), según año de diagnóstico.

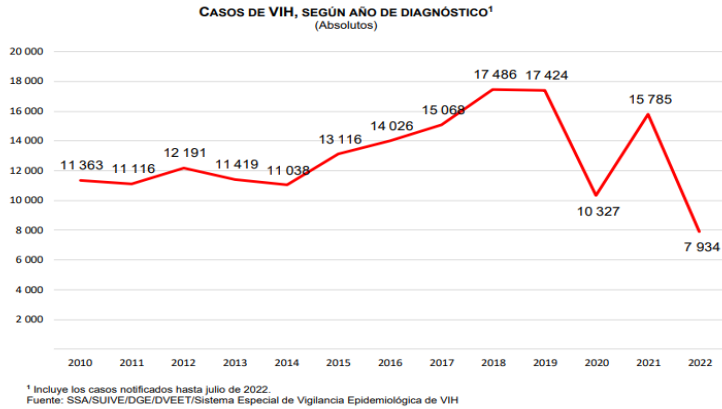


Figura 3. Porcentaje de casos notificados de VIH según entidad federativa de residencia de 1983 a 2022.



Las manifestaciones dermatológicas asociadas a infección por VIH son muy comunes, presentándose en aproximadamente el 90% de los pacientes con VIH. Actualmente se conoce que las dermatosis asociadas a VIH ocurren tanto por el descenso de los linfocitos T CD4, como por el cambio del perfil de citoquinas hacia un perfil mayormente T Helper 2, mimetismo molecular y sobre expresión de superantígenos⁴.

Las dermatosis en los pacientes con infección por VIH pueden clasificarse en no infecciosas y en infecciosas, englobando en el primer grupo las inflamatorias, asociadas o no a la TARV o las neoplasias; y en el segundo grupo las de etiología infecciosa (bacterianas, virales, fúngicas y por parásitos), excluyendo las lesiones causadas propiamente por la infección por VIH.

Por otro lado el tipo de lesiones encontradas en estos pacientes se puede agrupar en lesiones localizadas y generalizadas, teniendo en cuenta que se puede esperar lesiones generalizadas en pacientes con mayor inmunosupresión⁵. En las dermatosis localizadas clásicamente se describen pápulas, placas, nódulos, vesículas y bulas. Las pápulas y placas se definen como lesiones elevadas y circunscritas que afectan la epidermis y la dermis de menores a un centímetro y mayores a un centímetro respectivamente, los nódulos afectan tejidos profundos y miden más de dos centímetros. Las vesículas y bulas son lesiones elevadas con líquido claro en su interior, se distinguen una de la otra porque las vesículas miden menos de un centímetro y las bulas más de un centímetro, y las máculas se definen como lesiones planas, circunscritas⁵. Las formas de presentación generalizadas usualmente se presentan con exantema-enantema, eritema y descamación, pápulas y placas⁶.

Figura 4. Correlación del conteo de CD4 con desórdenes específicos cutáneos asociados a VIH

CD4 mayor de 500 cel/mm ³	CD4 menor de 500 cel/mm ³	CD4 menor de 250 cel/mm ³	CD4 menor de 50 cel/mm ³
Síndrome retroviral agudo	Candidiasis orofaríngea	Foliculitis eosinofílica	Infecciones por virus herpes
Leucoplasia vellosa oral	Virus herpes zóster	Dermatitis seborreica refractaria	Simple diseminado mucocutáneo persistente
Candidiasis vaginal	Psoriasis severa o refractaria	Molusco contagioso diseminado	Erupción papular pruriginosa
Dermatitis seborreica	Nevo melanocítico eruptivo atípico y melanoma	Tuberculosis miliar/extrapulmonar	Molusco contagioso gigante
	Sarcoma de Kaposi	Virus herpes simple diseminado	Úlceras perianales por citomegalovirus
		Criptococosis diseminada	Aspergilosis
		Histoplasmosis diseminada	Ictiosis adquirida
		Coccidioidomicosis diseminada	Infecciones por complejo de <i>Mycobacterium avium</i>
		Botriomicosis	Linfoma no Hodgkin
			Aftas mayores

(Garza-Garza, 2014)

Es importante considerar que usualmente las lesiones se encuentran modificadas por tratamiento o por el estado inmunológico del paciente, sin embargo, una adecuada exploración física y semiología, indagando en la forma de presentación inicial, los síntomas acompañantes y uso de fármacos, pueden orientar hacia el diagnóstico adecuado y con el número creciente de casos nuevos en nuestro país en más común cada vez que el médico se vea enfrentado a pacientes con estas manifestaciones, por lo que conocerlas puede mejorar el diagnóstico y tratamiento oportuno tanto del VIH propiamente, así como de infecciones agregadas o incluso neoplasias asociadas.

2. Marco Teórico

Las manifestaciones dermatológicas son frecuentes en pacientes con VIH, con una prevalencia que varía según la región geográfica y el estado de la enfermedad. Se estima que hasta el 90% de los pacientes con VIH desarrollan alguna forma de afección cutánea a lo largo de su enfermedad⁷, además, ciertas lesiones cutáneas pueden ser indicativas de la progresión de la infección por VIH y pueden servir como marcadores pronósticos.

Las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH pueden clasificarse en varias categorías, como infecciones oportunistas, neoplasias cutáneas, reacciones adversas a medicamentos y enfermedades inflamatorias de la piel. Algunas de las manifestaciones más comunes incluyen la candidiasis oral, el herpes zóster, el sarcoma de Kaposi y la dermatitis seborreica⁹.

La patogénesis de las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH es multifactorial y puede implicar la interacción directa del virus con la piel, así como la inmunosupresión generalizada que resulta de la infección. La disminución de los linfocitos T CD4+ y la alteración de la respuesta inmune celular juegan un papel crucial en la susceptibilidad aumentada a infecciones oportunistas y neoplasias¹⁰.

El diagnóstico y manejo de las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH requieren una evaluación clínica exhaustiva, a menudo complementada con pruebas de laboratorio, histopatología y técnicas de imagen. Según las directrices de la Sociedad Internacional de SIDA (IAS), el manejo adecuado implica un enfoque multidisciplinario que incluye el uso de terapias antirretrovirales efectivas, tratamientos específicos para las enfermedades cutáneas identificadas y medidas de apoyo sintomático y psicosocial⁸.

Las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida, afectando la autoestima, las interacciones sociales y el bienestar emocional. Según un estudio realizado por Johnson et al. (2018), se observó una asociación significativa entre la presencia de lesiones cutáneas y una disminución en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con VIH¹⁰. En los últimos años, se han producido avances significativos en el tratamiento de las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH. Desde el desarrollo de terapias antirretrovirales más efectivas hasta el surgimiento de tratamientos específicos para enfermedades cutáneas relacionadas con el VIH, se están mejorando las opciones de manejo y tratamiento para estos pacientes. Además, se están explorando nuevas estrategias terapéuticas, como la terapia génica y la inmunoterapia, que podrían tener un impacto positivo en el manejo de las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH.

3. Antecedentes

Las lesiones dermatológicas son una de las primeras manifestaciones de SIDA, reportado en alrededor del 90% de las personas que viven con infección por VIH. Se han realizado diferentes estudios previos para determinar la frecuencia y el tipo de afecciones dermatológicas que afectan a esta población, así como documentar una asociación entre el grado de inmunosupresión con la frecuencia de las manifestaciones mucocutáneas.

En un estudio realizado en Nigeria cuyo objetivo fue documentar prevalencias, patrones y severidad de las manifestaciones dermatológicas en los pacientes con VIH y SIDA, se evaluaron 140 pacientes en diferentes estadios de la infección y se compararon con 140 pacientes sin VIH, las dermatosis que se encontraron con mayor frecuencia fueron candidiasis oral (16.4%), dermatitis papular pruriginosa (19.3%), xerodermia (16.4%) y dermatofitosis (15.7%), por otro lado otro hallazgo reportado en este estudio es la correlación con lesiones específicas en pacientes con mayor inmunosupresión, no así con la extensión de dichas lesiones. (Adeolu Oladayo Akinboro, 2014).

En 2017 Boushab M. y colaboradores publicaron un estudio prospectivo transversal realizado en Nouakchott, Mauritania con el objetivo de determinar las manifestaciones mucocutáneas en pacientes con VIH y correlacionar estas con el conteo de linfocitos T CD4, para ello se evaluaron 86 pacientes mayores de 18 años con reciente diagnóstico de VIH y sin tratamiento, los cuales

se encontraban con una media de linfocitos CD4 de 514 ± 319 cells/mm³ ; 64% de los pacientes presentaron dermatosis, en orden de frecuencia se reportó dermatitis papular pruriginosa (44.2%), dermatofitosis (16.3%), candidiasis oral (11.3%) y herpes zoster (8.1%); por otro lado el conteo de linfocitos T CD4 menor a 200 células/mm³ se reportó significativamente relacionado con la presencia de las siguientes dermatosis: dermatofitosis, candidiasis oral, sarcoma de Kaposi y dermatitis seborreica ($p < 0.05$).

En un estudio prospectivo realizado en la India en 2014 que incluyó 100 pacientes con VIH y manifestaciones dermatológicas con el objetivo de describir las diferentes lesiones en piel y determinar una correlación entre los linfocitos T CD4 y la severidad de dichas lesiones. Se reportó una media de CD4 de 235.3 células/mm³ y un total de 235 manifestaciones dermatológicas, de las causas infecciosas las más frecuentes siendo la candidiasis (21%), infecciones de la piel por staphylococcus (20%), dermatofitosis (14%) y Herpes Zoster (6%); en las no infecciosas se encontraron con mayor frecuencia xerosis (20%) y dermatitis seborreica (16%). Se reportó una asociación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) con conteo T CD4 y piodermas, así como dermatofitosis. (Fernandes M, 2014).

En España M. Blanes y colaboradores, en 2003, realizaron un estudio transversal observacional para analizar la prevalencia y características de las lesiones cutáneas en pacientes con VIH, se incluyen 303 pacientes y se reportaron dermatosis en el 98.2% de los pacientes estudiados, las etiologías infecciosas fueron las más frecuentes (68.6%), seguida de la inflamatoria (47.5%). Se dividió la población en dos grupos según los CD4 (menos de 200 o más de 200cél/mm³) y se encontró una asociación estadísticamente significativa en el grupo de < 200 células/mm³ con la presencia de verrugas víricas no genitales, lengua escrotal, candidiasis, molluscum contagiosum y máculas melanóticas.

Un estudio transversal realizado en Singapur en 2007, donde se buscó evaluar la asociación de conteo de linfocitos T CD4 y lesiones dermatológicas en pacientes que viven con VIH, se evaluaron 96 pacientes ambulatorios, se dividió la población en tres grupos según el conteo de CD4 (38.5% menos de $50 \times 10^6/L$, 25% entre 50 y $199 \times 10^6/L$ y 36.5% tuvieron 200 a $500 \times 10^6/L$). Se encontró una asociación estadísticamente significativa de aparición de dermatosis con CD4 menores a $200 \times 10^6/L$ ($p = 0.002$). Las manifestaciones más frecuentes y con asociación estadísticamente significativa con menos de $200 \times 10^6/L$ linfocitos T CD4 fueron dermatitis papular pruriginosa observadas en 31 pacientes, con (OR, 3.40; 95% CI, 1.21–9.53; $P = 0.020$),

psoriasis en 24 pacientes [OR, 8.97; 95% CI, 1.70–47.16; P = 0.010] y 17 pacientes presentaron dermatosis asociada al uso de fármacos (OR, 5.83; 95% CI, 1.21–28.00; P = 0.028). (Boon-Kee Goh, 2007).

En Colombia, Sanín y colaboradores realizaron un estudio observacional, transversal y retrospectivo de 2014 a 2019 con el objetivo de describir las dermatosis en pacientes hospitalizados con VIH, así como su asociación con el recuento de linfocitos CD4, así como los factores clínicos y sociodemográficos asociados. Se estudiaron registros de 227 pacientes documentando 433 manifestaciones dermatológicas, de las cuales 64.4% fueron de causa infecciosa. Se reportó una asociación estadísticamente significativa con linfocitos T CD4 entre 200 y 499 células/mm³ con la aparición de virus herpes zóster diseminado (p=0.04) y sífilis secundaria (p=0.028); también se encontró asociación con conteo de CD4 menor a 100células/mm³ con candidiasis oral (p=0.008).

En México en 2011 se llevó a cabo un estudio transversal, retrospectivo, cuyo objetivo fue determinar las dermatosis más frecuentes en pacientes que viven con VIH y su correlación con la determinación de linfocitos T CD4. Se incluyeron 280 pacientes, se reportaron 113 casos de dermatosis en el grupo de individuos que tuvieron CD4 entre 200 y 499 u/L (40.4%), así como 80 en el grupo de menos de 200 u/L CD4 (28.6%). Las dermatosis más frecuentes observadas fueron condilomas (32.9%), onicomycosis (31.1%), verrugas vulgares (23.6%), tiña plantar (19.3%), dermatitis seborreica facial (15.4%) y sarcoma de Kaposi (15%). En este estudio no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre el número de linfocitos T CD4 y la presencia de dermatosis (p=0.10). (Pech Ortiz, 2011).

Otro estudio realizado en México en 2022, observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo para describir las enfermedades mucocutáneas en pacientes con infección por VIH, así como la concordancia de diagnósticos clínicos e histopatológicos. Se estudiaron 659 reportes histopatológicos de pacientes con VIH encontrándose más frecuentes las infecciones oportunistas (34%), las dermatosis inflamatorias (32.9%), neoplasias premalignas o malignas (23.2%) y benignas 9.7%. Los padecimientos más frecuentes fueron sarcoma de Kaposi (17%), infección por herpes virus (6.8%), farmacodermias (6.7%) y sífilis (5.6%). (Faitelson, 2024).

4. Planteamiento del Problema

El estado de inmunosupresión de los pacientes que viven con VIH al ingreso hospitalario usualmente no está bien determinado, ya sea porque los pacientes se desconocen como portadores de la infección o por mal apego al tratamiento médico.

El Hospital General de Tijuana cuenta con una amplia población de pacientes que viven con VIH, sin embargo, sólo se cuenta con un médico dermatólogo adscrito a esta institución, por lo que usualmente la identificación y diagnóstico inicial de las dermatosis es realizado por el residente de medicina interna. Teniendo en cuenta que alrededor del 95% de los pacientes que viven con infección por VIH presentan manifestaciones en la piel y que suelen ser una de las primeras manifestaciones de la infección⁸, pudiesen considerarse estas lesiones como indicadores del estado inmunológico de este grupo de pacientes y, al identificarlas de forma temprana, llevar al médico a tomar las medidas pertinentes de forma oportuna para el escrutinio, mejorar la atención integral del paciente, así como la optimización de recursos.

5. Justificación

La infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana es un importante problema de salud mundial. En 2022 se diagnosticaron 1.3 millones de nuevos pacientes con infección por VIH a nivel mundial³. En México en 2023 se notificaron 13,489 casos nuevos de VIH, así como 4,574 defunciones asociadas a esta enfermedad, con un total de 237.076 casos notificados de VIH que se encuentran vivos en este país, de los cuales el 4.2% se encuentran en Baja California (INEGI, 2023). Las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH son extremadamente frecuentes, ya sea asociadas a la infección inicial por VIH, secundarias a etiología infecciosa o no infecciosa; suelen ser de las primeras manifestaciones de inmunosupresión orientando hacia su diagnóstico. Considerando que, en el 2021, solo el 85% de las personas con VIH conocían su estado serológico (lo correspondiente a 5.9 millones de personas que no sabían que vivían con VIH)³, el identificar las dermatosis más frecuentes en nuestra población, pudiese tomarse como un acercamiento al estado de inmunosupresión del paciente con infección por VIH. Por otro lado, en nuestro medio son escasos los estudios realizados sobre dermatosis en pacientes con VIH, aún más escasos en el contexto de pacientes hospitalizados, por lo que el objetivo de este estudio es describir dichas manifestaciones y su correlación con el recuento de linfocitos T CD4.

6. Hipótesis y Objetivos

6.1. Hipótesis nula

No existe asociación entre la cantidad de linfocitos T CD4 y la prevalencia de lesiones asociadas a inmunosupresión en pacientes con VIH.

6.2. Hipótesis alterna

Existe asociación entre la cantidad de linfocitos T CD4 y la prevalencia de lesiones asociadas a inmunosupresión en pacientes con VIH.

6.2. Objetivo general

Determinar si existe asociación entre la cantidad de linfocitos T CD4 y la prevalencia de lesiones asociadas a inmunosupresión en los pacientes que viven con VIH en el Hospital General de Tijuana.

6.3. Objetivos específicos

- 1) Establecer cuáles son las lesiones dermatológicas asociadas a inmunosupresión que se presentan con mayor frecuencia en los pacientes con VIH en el Hospital General de Tijuana.
- 2) Describir las manifestaciones dermatológicas más frecuentes en los pacientes con VIH en el Hospital General de Tijuana.
- 3) Comparar la prevalencia de manifestaciones dermatológicas en pacientes en tratamiento con antirretrovirales vs los que no están en tratamiento.

7. Materiales y Métodos

7.1. Diseño del estudio

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo.

7.2. Descripción de la población

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de infección por VIH que se encuentren en el registro de epidemiología del Hospital General de Tijuana entre enero 2021 y agosto 2024, que

cuenten con determinación de linfocitos T CD4 y que hayan sido valorados en la consulta externa de dermatología.

7.3. Cálculo del tamaño de muestra

Se incluirán todos los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana que se encuentren en el registro de epidemiología del Hospital General de Tijuana de enero 2021 a agosto 2024 y que hayan sido valorados en la consulta externa de dermatología.

7.4. Criterios de selección

7.4.1. Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de infección por VIH y determinación de linfocitos T CD4 que hayan sido valorados en la consulta externa de dermatología y que se encuentren en el registro de Epidemiología del Hospital General de Tijuana de enero 2021 a agosto 2024.

7.4.2. Criterios de exclusión

Pacientes que no cuenten con determinación de linfocitos T CD4, pacientes de los cuales no se pueda acceder al expediente clínico.

7.4.3. Criterios de eliminación

Pacientes de quienes no se puedan obtener todos los datos que se desea recabar.

7.4.4 Procedimientos

Se revisarán los expedientes clínicos de todos los pacientes incluidos, se describirá la dermatosis por la que fue enviada a la consulta externa de dermatología (entendiéndose dermatosis como cualquier lesión de la piel). Se dividirán en dos grupos con base en la determinación de linfocitos T CD4 más reciente al diagnóstico dermatológico (punto de corte <200 células/mm³ o >200 células/mm³, según la definición de SIDA de la CDC de 1993), con el objetivo de comparar la prevalencia de dermatosis en ambos grupos. Por otro lado, se dividirán

los diagnósticos dermatológicos en dos grupos: diagnóstico confirmado y diagnóstico presuntivo, especificando en el primer grupo la herramienta diagnóstica mediante la cual se realizó la confirmación (biopsia, serología, cultivo, Luz de Wood) , y este mismo grupo se dividirá en dos subgrupos: infecciosas y no infecciosas, en el primer grupo se incluirán las dermatosis infecciosas, ya sea por bacterias, virus, hongos y parásitos y en el grupo de las no infecciosas se incluirán las inflamatorias, las asociadas a TARV y las neoplásicas. Se describirán los diagnósticos más prevalentes en este hospital y los que se envían más frecuentemente al servicio de Dermatología.

7.5. Variables

7.5.1. Variables dependientes

Tipo de lesiones dermatológicas, prevalencia de lesiones dermatológicas.

7.5.2. Variables independientes

Uso de terapia antirretroviral, número de linfocitos T CD4, antecedentes patológicos, edad, sexo.

7.5.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1. La definición operacional de las variables se muestra en la siguiente tabla:

Variable	Tipo	Definición	Unidades	Instrumento
Edad	Cuantitativa Discreta	Años cumplidos al momento del Historia Clínica.	Años	Historia Clínica
Sexo	Cualitativa Dicotómica	Género que refiere el paciente	Hombre/Mujer	Historia Clínica
Antecedentes patológicos	Cualitativa Nominal Categorica	Enfermedades referidas por el paciente o cuidador.	Enfermedades del desarrollo Enfermedades epidémicas Enfermedades generales Enfermedades localizadas ordenadas por sitios Traumatismo	Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)
Uso de TARV	Dicotómica	Uso de tratamiento para infección por VIH	INTR INNTR IP Inhibidores de fusión Bloqueadores de correceptor CCR5 INI	Historia clínica
Número de Linfocitos T CD4	Cuantitativa	Subgrupo de linfocitos T involucrado en la capacidad de defensa del sistema inmune. Mide el grado de inmunodeficiencia en presencia de infección por VIH. La determinación normal va de 500 a 1600 células/mm ³	Células/mm ³	Historia clínica SALVAR
Método de diagnóstico dermatológico confirmatorio	Nominal	Herramienta mediante la cual se confirmó el diagnóstico etiológico de la dermatosis	Biopsia Serología Cultivo Luz de Wood	Expediente clínico

7.6. Análisis estadístico

La distribución de las lesiones cutáneas se expresará en proporciones de acuerdo con las categorías expresadas. El resto de la descripción de variables se hará utilizando medio y mediana con medidas de tendencia central, desviación estándar y rango intercuartilar como medidas de dispersión. La comparación de la cuenta de linfocitos T CD4 entre los grupos de diferentes categorías de lesiones dermatológicas se hará mediante prueba de T de student para grupos independientes, o bien la comparación de subgrupos de acuerdo con la cuenta de CD4 será mediante chi cuadrada o prueba exacta de Fisher.

7.7. Aspectos éticos

La presente investigación se apegará a la declaración de Helsinki y lo dispuesto en la Ley General de Salud en materia de investigación. Se someterá ante el Comité de Ética de Investigación del Hospital General de Tijuana y se protegerá la confidencialidad de la información.

Según el capítulo I, artículo 17 del Reglamento de la Ley Gral. de Salud en materia de investigación para la salud, este protocolo está clasificado como investigación sin riesgo. No se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio.

8. Resultados

De agosto 2021 a agosto 2024, se evaluaron 2516 pacientes con diagnóstico de VIH de la consulta del VIH del Hospital General de Tijuana. De estos pacientes, 32 recibieron una valoración por dermatología en el Hospital General de Tijuana. Entre este grupo de pacientes la edad promedio fue de 43 ± 16.5 años, de los cuales 22 fueron mujeres (68.7%) y 10 fueron hombres. El 100% de los pacientes incluidos estaban bajo tratamiento antirretroviral., 18 pacientes (56.2%) tuvieron Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida; siendo las principales enfermedades definitorias de SIDA: Tuberculosis extrapulmonar, Sarcoma de Kaposi, Neumocistosis pulmonar y Síndrome de Desgaste. La cifra de linfocitos T CD4 a los 6 meses previos a la inclusión fue $377.6 \text{ cél/mm}^3 \pm 317.13 \text{ cél/mm}^3$.

Los diagnósticos dermatológicos se resumen en la tabla 2, los más frecuentes fueron, en verrugas virales (12.5%), sarcoma de Kaposi, psoriasis y molusco contagioso (9.3%)

Catorce pacientes (43.7%) tuvieron menos de 200 CD4 y 18 tuvieron más de 200 CD4 (56.25%). Se confirmaron un total de 7 diagnósticos (21.8%), todos mediante biopsia, no se realizó ningún otro estudio confirmatorio, por lo que el 78.1% de los diagnósticos fueron realizados clínicamente por el médico dermatólogo.

Los diagnósticos asociados a inmunosupresión encontrados en este estudio fueron: sarcoma de Kaposi, exantema asociado a Síndrome Retroviral Agudo, linfoma cutáneo de células T, molusco contagioso, condiloma acuminado y coccidioidomicosis cutánea.

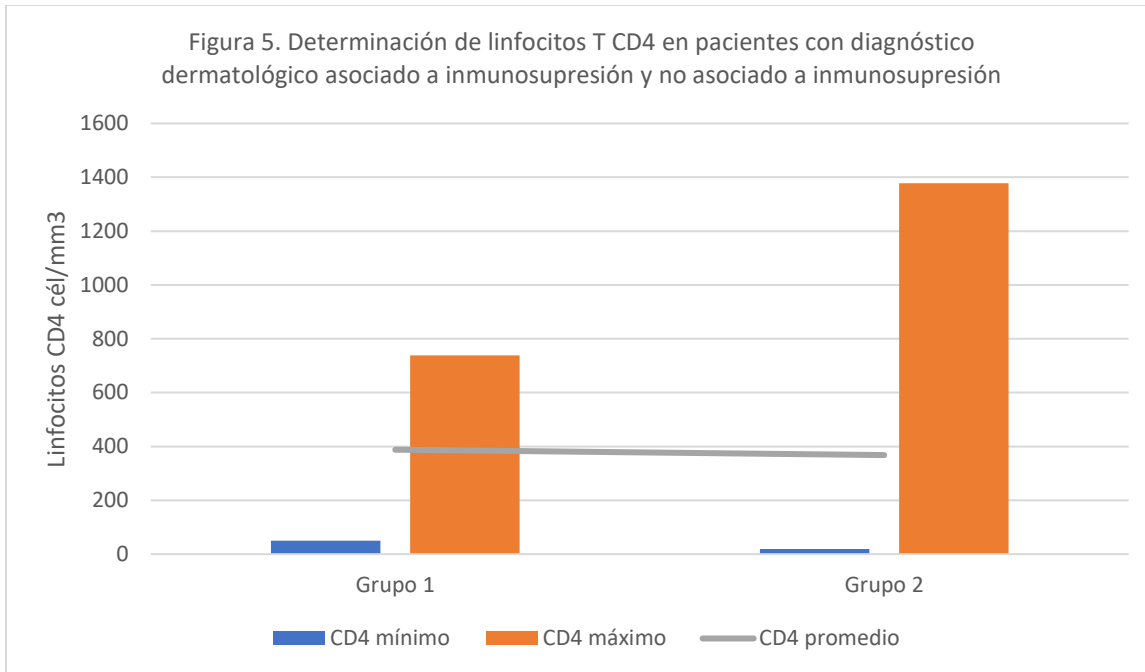
Un total de 10 pacientes tuvieron dermatosis asociadas a inmunosupresión (31.25%), 1 paciente tuvo dos dermatosis asociadas a inmunosupresión en la misma consulta médica (condiloma acuminado y molusco contagioso) (Tabla 3). El promedio de CD4 en el grupo de pacientes con diagnósticos asociados a inmunosupresión fue de 413 ± 248.5 cél/mm³ y el promedio de CD4 en el grupo de pacientes con diagnósticos no asociados a inmunosupresión fue de 377 ± 317.1 cél/mm³, esto genera una diferencia de medias de 36 (IC95% -101 a 174, p= 0.730) (figura1).

Tabla 2. Principales diagnósticos dermatológicos en pacientes con infección por VIH.

Diagnóstico	Porcentaje
Verrugas virales	12.5%
Sarcoma de Kaposi	9.3%
Psoriasis	9.3%
Molusco contagioso	9.3%
Condilomas acuminados	6.2%
Linfoma cutáneo células T	3.1%
Liquen	3.1%
Coccidioidomicosis cutánea	3.1%
Queratosis actínica	3.1%
Exantema asociado a Síndrome Retroviral Agudo	3.1%
Otros	37.9%

Tabla 3. Diagnósticos dermatológicos asociados a inmunosupresión vs no asociados a inmunosupresión en pacientes con VIH.

Diagnósticos asociados a inmunosupresión (n=10)	Diagnósticos no asociados a inmunosupresión (n=22)
Molusco contagioso (n=3)	Psoriasis (n=3)
Sarcoma de Kaposi (n=2)	Verrugas vulgares (n=3)
Condiloma acuminado (n=2)	Herpes simple labial (n=2)
Linfoma cutáneo de células B (n=1)	Liquen simple crónico (n=2)
Exantema asociado a Síndrome Retroviral Agudo (n=1)	Liquen plano pigmentado (n=1)
Coccidioidomicosis cutánea (n=1)	Queratosis actínica (n=1)
	Urticaria crónica (n=1)
	Dermatitis seborreica (n=1)
	Prurigo nodular (n=1)
	Pitiriasis versicolor (n=1)
	Leucodermia en estudio (n=1)
	Furunculosis (n=1)
	Granuloma anular (n=1)
	Tiña del cuerpo (n=1)
	Prurigo nodular (n=1)
	Demodecidosis (n=1)
Total = 31.25%	Total = 68.75%



Grupo 1: Pacientes con diagnóstico dermatológico asociado a inmunosupresión
 Grupo 2: Pacientes con diagnóstico dermatológico no asociado a inmunosupresión

9. Discusión

En este estudio, la media de linfocitos T CD4 en pacientes mayores de 18 años con infección por VIH valorados en la consulta externa de dermatología fue de 377.6 ± 317.13 cél/mm³. No se encontró asociación significativa entre la cantidad de linfocitos T CD4 y la prevalencia de lesiones dermatológicas ($P=0.730$).

Se han reportado en estudios previos realizados en México hallazgos similares a los encontrados en este estudio. En 2011, Pech Ortiz y colaboradores analizaron a 280 pacientes con infección por VIH y no encontraron diferencia estadísticamente significativa con linfocitos TCD4 <200 cél/mm³ y la presencia de dermatosis ($p=10$), además de que los diagnósticos dermatológicos más prevalentes reportados en dicho estudio coinciden con los encontrados en este trabajo (verrugas virales, condilomas, sarcoma de Kaposi).

En 2022, Faitelson y colaboradores estudiaron 659 reportes histopatológicos de pacientes con VIH y encontraron como padecimientos más frecuentes sarcoma de Kaposi, infección por herpes virus, farmacodermias y sífilis. Se puede observar que coincide parcialmente con lo encontrado en este trabajo donde se reportaron como diagnósticos dermatológicos más frecuentes las verrugas virales (12.5%), sarcoma de Kaposi, psoriasis y molusco contagioso

(9.3%). Del total de diagnósticos reportados en este estudio, el 28.1% se confirmó mediante biopsia, el resto fueron diagnósticos clínicos.

Como hallazgo adicional, se encontró que el 100% de la población de este estudio se encontraba bajo tratamiento antirretroviral y que el 56.2% de los pacientes tenían enfermedades definitorias de SIDA.

10. Conclusiones

En nuestra población de estudio no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la correlación de la cantidad de linfocitos CD4 y la prevalencia de lesiones dermatológicas asociadas a inmunosupresión ($P=0.703$).

Aunque se conoce que hasta el 90% de los pacientes con VIH desarrollan alguna dermatosis a lo largo de su enfermedad⁷, no parece ser la cantidad de linfocitos TCD4 lo que influye en la prevalencia de las afecciones cutáneas en este grupo de pacientes. Sin embargo, sí se encontró que los pacientes que tenían menos de 200 cél/mm³ de linfocitos TCD4 presentaron además enfermedades definitorias de SIDA (Tuberculosis extrapulmonar, Sarcoma de Kaposi, Neumocistosis pulmonar, Síndrome de Desgaste y criptococosis extrapulmonar).


11. Bibliografía

1. Garza-Garza, R., González-González, S., & Ocampo-Candiani, J. (2014). Manifestaciones cutáneas del VIH TEORÍA Y PRÁCTICA DEL DIAGNÓSTICO. 150(2), 194–221.
2. UNAIDS (2012) Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2012. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS, 2012. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. <http://www.avert.org/worldwide-hiv-aidsstatistics.htm>
3. The path that ends AIDS: UNAIDS Global AIDS Update 2023. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
4. Navarrete-Dechent, C., Ortega, R., Fich, F., & Concha, M. (2015). Manifestaciones dermatológicas asociadas a la infección por VIH/SIDA. *Revista Chilena de Infectología*, 32, 57–71.
5. Altman, K., Vanness, E., & Westergaard, R. P. (2015). Cutaneous Manifestations of Human Immunodeficiency Virus: a Clinical Update. *Current Infectious Disease Reports*, 17(3).
6. Bologna J, Jorizzo J, Schaffer J. *Dermatology*. 3rd ed. Elsevier; 2012
7. Berger, T., & Houle, M. C. (2020). Dermatologic manifestations of HIV infection. *Dermatologic Clinics*, 38(4), 399-409.
8. Kroumpouzou, G., Culhane, T. N., & Bhatia, N. (2017). Cutaneous manifestations of human immunodeficiency virus: a clinical update. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 31(11), 1859-1870.

9. Alidjinou, E. K., Mouhari-Toure, A., Candotti, D., Belle, L., & Badiaga, S. (2017). Skin diseases associated with human immunodeficiency virus: epidemiology, clinical characteristics, pathogenesis and management. *AIDS Research and Therapy*, 14(1), 1-11.
10. International Antiviral Society-USA. (2016). Antiretroviral Drugs for Treatment and Prevention of HIV Infection in Adults: 2016 Recommendations of the International Antiviral Society-USA Panel. *JAMA*, 316(2), 191-210.
11. Johnson, M. O., Neilands, T. B., & Dilworth, S. E. (2018). The role of self-efficacy in HIV treatment adherence: validation of the HIV Treatment Adherence Self-Efficacy Scale (HIV-ASES). *AIDS and Behavior*, 22(6), 2079-2085.
12. Akinboro, A. O., Onayemi, O., & Mejiuni, A. D. (2013). Frequency, pattern, and extent of skin diseases in relation to CD4+ cell count among adults with human immunodeficiency virus infection or acquired immunodeficiency syndrome in Osogbo, southwestern Nigeria. *International Journal of Dermatology*, 53(4), 416–424.
13. Boushab, B. M., Malick Fall, F.-Z., Ould Cheikh Mohamed Vadel, T. K., Ould Cheikh Melainine, M. L., Maazouz, M. V., Savadogo, M., & Basco, L. K. (2017). Mucocutaneous manifestations in human immunodeficiency virus (HIV)-infected patients in Nouakchott, Mauritania. *International Journal of Dermatology*, 56(12), 1421–1424.
14. Fernandes, M. S., & Bhat, R. M. (2014). Spectrum of mucocutaneous manifestations in human immunodeficiency virus-infected patients and its correlation with CD4 lymphocyte count. *International Journal of STD & AIDS*, 26(6), 414–419. doi:10.1177/0956462414543121.
15. Blanes, M., Belinchón, I., Merino, E., Portilla, J., Sánchez-Payá, J., & Betlloch, I. (2010). Prevalencia y características de las dermatosis relacionadas con la infección por VIH en la actualidad. *Actas Dermo-Sifiligráficas*, 101(8), 702–709.
16. Goh, B.-K., Chan, R. K. W., Sen, P., Theng, C. T. S., Tan, H.-H., Wu, Y.-J., & Paton, N. I. (2007). Spectrum of skin disorders in human immunodeficiency virus-infected patients in Singapore and the relationship to CD4 lymphocyte counts. *International Journal of Dermatology*, 46(7), 695–699.
17. Pech Ortiz, L. (2011). Manifestaciones dermatológicas en los pacientes con VIH y su correlación con la cantidad de linfocitos CD4 [Review of Manifestaciones dermatológicas en los pacientes con VIH y su correlación con la cantidad de linfocitos CD4]. UNAM.
18. Sanín AM, Londoño AM, Gil V, Mejía AM, Aguirre HD, Vásquez EM, et al. Manifestaciones mucocutáneas y su relación con el recuento de linfocitos T CD4 en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana hospitalizados en Medellín, Colombia. *Biomédica*. 2022;42:278-89.

Anexos

Anexo A. Acta de aprobación del Comité de Ética en Investigación.

 **GOBIERNO DE MÉXICO** |  **SERVICIOS DE SALUD
IMSS-BIENESTAR**

ENTIDAD: IMSS BIENESTAR BAJA CALIFORNIA
SECCIÓN: HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA
SUBSECCIÓN: COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
NÚMERO DE OFICIO:

ASUNTO: Dictamen CEI
Tijuana, Baja California a viernes 26 de julio 2024

DRA. SARA IBETH GARCÍA GONZÁLEZ
Investigador principal

Por este conducto informamos a Usted que, posterior a una revisión detallada de la documentación relacionada con el protocolo de investigación "Lesiones dermatológicas y su correlación con la cantidad de linfocitos T CD4 en pacientes que viven con Virus de Inmunodeficiencia Humana del Hospital General de Tijuana", el Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana -con registro: CONBIOÉTICA-02-CEI-001-20170526-, emitió el siguiente dictamen durante la sesión efectuada el 26 de julio de 2024.

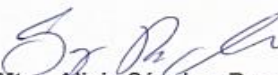
DICTAMINACIÓN: APROBADO
Código/Número de protocolo: IR/2024-MI1

En este sentido, se le informa que, los documentos aprobados fueron los siguientes:

1. Protocolo en extenso "Lesiones dermatológicas y su correlación con la cantidad de linfocitos T CD4 en pacientes que viven con Virus de Inmunodeficiencia Humana del Hospital General de Tijuana", Versión 1 en español

Dada la presente aprobación, usted se compromete a notificar oportunamente en caso de realizar modificaciones o enmiendas a los documentos previamente aprobados, así como ante cualquier circunstancia significativa respecto a la seguridad de los sujetos de estudio en cualquier momento de la investigación.

Quedaremos en espera de presentación de informes parcial y/o final.



Mtra. Alicia Sánchez Ramírez
Presidenta del Comité de Ética en Investigación
Hospital General Tijuana


HOSPITAL GENERAL
DE TIJUANA, B.C.
26 JUL 2024

APROBADO
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

C.c.p. CEI

CENTENARIO No. 925/L ZONA RIO TIJUANA TEL. 664 604-0079, 78 Y 80 EXT. 2434


2024
Felipe Carrillo
PUERTO