

8
2ej.



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

**ANÁLISIS DE LOS PATRONES DERMOPAPILARES
PALMARES EN UN GRUPO DE CHICHIMECAS DE
AMBOS SEXOS PERTENECIENTES A LA MISIÓN
DE SAN LUIS DE LA PAZ GUANAJUATO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
B I O L O G A
P R E S E N T A
Sandra Luz Marcela Anaya Pérez

México, D. F.

1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	Página
INTODUCCION	
I TERMINO CHICHIMECAS	
a) Significado etimológico	1
b) Diferentes concepciones de la palabra chichimeca	1
II ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS CHICHIMECAS	
a) Origen	3
b) Epoca prehispánica	
Habitantes de la Meseta Central	4
c) Epoca Colonial	
Pobladores de la Meseta del Norte	6
III CHICHIMECAS-JONACES	
a) Término jonac o tonac, jonac o tonac	14
b) Antecedentes históricos de los chichimecas-jonaces	
1) Origen	14
2) Chichimecas - jonac del siglo XVI	15
IV SAN LUIS DE LA PAZ	

	Página
a) Fundación y ubicación geográfica	16
V CHICHIMECAS-JONASES ACTUALES	
a) Lengua	21
b) Indumentaria	24
c) Vivienda	28
d) Alimentación	30
e) Festividades	31
f) Economía	38
g) Demografía	44
h) Organización Social	46
i) Relaciones Interétnicas	48
VI GENÉTICA Y POBLACIONES.....	50
VII DERMATOGLIFIA	55
VIII APLICACIONES DE LA DERMATOGLIFIA.....	70
IX MATERIAL Y METODO	72
X RESULTADOS	75

XI	DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	97
XII	BIBLIOGRAFIA.....	111

INTRODUCCION

La presente tesis da una información general acerca de los antiguos chichimecas, así como de los chichimecas-jonaces actuales, seguido del análisis de los patrones dermopapilares de un grupo de chichimecas-jonaces de la comunidad de la Misión de Chichimecas en el municipio de San Luis de la Paz Guanajuato, con el que se pretende despertar el interés por la investigación de los pobladores que pertenecen a "Aridoamérica".

En la realización de este trabajo fue necesario recurrir a los conocimientos históricos y antropológicos del grupo, con el fin de tener una información general acerca de esta población particular y para poder interpretar los resultados de esta investigación, no aisladamente, sino como una unidad dinámica.

El grupo étnico chichimeca-jonaz es el único representante de los que así se nombraban en la antigüedad, a pesar de que en tiempos prehispánicos fue muy numeroso. Por su posición geográfica, ya que se encuentra entre los límites de la unidad cultural Mesoamérica con la unidad cultural Aridoamérica y por su interrelación con las demás etnias en el contexto prehispánico cultural de México es muy importante estudiarlos, dado que están a punto de extinción. Actualmente no se cuenta con suficientes evidencias arqueoló-

gicas ni antropológicas, excepto el lenguaje y una etnografía; por lo tanto el análisis de los dermatoglifos, que se presenta como tesis es una aportación al estudio de este grupo en particular.

El término de dermatoglifos, que fue propuesto por Harold Cummins en el año de 1922, viene de las raíces "derma" piel y "glyphis" grabado (Cummins y Middle, 1943). Las líneas dermopapilares presentes únicamente en la epidermis especializada de la palma de las manos y de las plantas de los pies, tienen una organización muy compleja de surcos y crestas que dan como resultado patrones dermopapilares distintivos de cada ser humano, con elevada variabilidad y sin sufrir modificaciones en el individuo por lo que se ha planteado su utilidad como marcadores de las distancias biológicas entre los distintos grupos étnicos.

Esta investigación tiene por objeto comprobar si el análisis de las líneas dermopapilares puede utilizarse con este fin, comparando los patrones dérmicos de un grupo de mestizos con un grupo chichimeca-jonaz. Si los chichimecas poseen un componente genético diferente, producto de un aislamiento ambiental o cultural, pueden presentar diferencias dermatoglíficas con respecto a otras etnias del grupo macromixteco y con la población mestiza urbana de la ciudad de México, de ocurrir éste, los patrones dermatoglíficos pue-

den ser un método para evaluar la distancia que separan a los grupos.

Esta hipótesis se comprobó mediante el análisis estadístico, cu
yos resultados significativos mostraron que hay diferencias, principalmente con
respecto a los parámetros cualitativos.

I.- TERMINO CHICHIMECA

a) Significado Etimológico

Este capítulo se inicia con la acepción etimológica de la palabra chichimecas, de la cuál existen dos significados:

El primero de ellos viene del vocablo náhuatl "chichimecatl", que significa chupador o mamador y a su vez "chichiliztli" expresa el acto de chupar además, "chichiliztli" se nombra a la mama de la mujer. El nombre de chichimecas lo recibe este grupo de indígenas, porque se comían cruda la carne y chupaban la sangre de ésta a manera del que mama (Torquemada 1975).

El otro significado no se mencionará por ser una definición despectiva (Powell 1985).

b) Diferentes Concepciones de la palabra chichimecas.

Existen diversas definiciones del término chichimecas, a continuación se expondrán algunas de ellas:

Kirchhoff (1900) delimita con este término a los habitantes de la zona "norteamérica árida" y a su vez los clasifica en "recolectores salvajes" "simples labradores" y "mesoamericanos civilizados".

Krickeberg (1961) con la palabra chichimecas se refiere al grupo étnico original de estos indígenas.

Este mismo autor encontró que las fuentes antiguas, por lo general, empleaban el término chichimeca con un significado histórico, pero que en algunas ocasiones le dieron un sentido mítico, pues para la mayoría de los grupos nahuas de la meseta central, y sobre todo entre los habitantes de Texcoco y Tlaxcala, el significado de chichimecas adquirió un matiz halagador. De tal forma que el título de "príncipe chichimeca" (chichimécatl tecutli) se convirtió en título honorífico de los soberanos de Texcoco.

Por último Driver (1963) en el transcurso de sus investigaciones encontró las siguientes definiciones en las que señala que los chichimecas son:

1.- Los nómadas, recolectores, cazadores del noreste de México como un grupo opuesto al de los agricultores sedentarios de las culturas mesoamericanas. Esta definición se utilizó desde la época de la conquista.

2.- Los mesoamericanos influenciados o invadidos por gente del norte después de la caída del Imperio tolteca, a fines del siglo XII..

3.- El grupo del norte conducido por Xólotl que invadió el Valle de México a principios del siglo XIII después de la caída de Tula.

4.- Los indígenas cazadores, recolectores, nómadas de los estados actuales de: Querétaro, Guanajuato y algunas regiones del oeste y del norte.

II.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS CHICHIMECAS.

a) Origen

Las tradiciones suponen a los chichimecas llegando simultáneamente con los toltecas prehistóricos (320 D. de C.), y procedentes también de Chicomoztoc (siete cuevas), sin anotarse el tiempo que duró su peregrinación y su estadía en determinados lugares. También la tradición menciona que todos los grupos indígenas del país, se "gloraban de llamarse chichimecas", lo que significa que fue un grupo antiquísimo. La leyenda dice que los chichimecas sedentarios fundaron Cuauhtitlán junto con los chichimecas cazadores, y unos y otros fueron vecinos de los toltecas con quienes más tarde se fusionaron (De la Cerda 1943).

Algunos autores que hablan de la historia de los chichimecas los dividen en:

Habitantes de la meseta central

Pobladores de la meseta del norte

Varios de estos grupos se sedentarizaron y desarrollaron una agricultura rudimentaria, debido a la influencia de sus vecinos mesoamericanos (Vázquez 1982).

b) Epoca Prehispánica.

Habitantes de la meseta central.

Se cree que los grupos de cazadores nómadas y recolectores de plantas silvestres del norte de México se establecieron hacia 1170 en las riberas del río Colorado.

Hacia 1230 los chichimecas acudidos por el legendario Xólotl arrollaron al reino tolteca y establecieron su capital en Tenayuca. Bajo el cuarto soberano, Quinatzin, la capital chichimeca se desplazó a Texcoco en 1298. A la llegada de nuevas olas de inmigrantes, Quinatzin se vió obligado a retirar - se hacia el este, donde parte de su gente fundó Tlaxcala mientras que, otro grupo se unió a los totonacas, en el noreste. Techollala, el reino de Texcoco, se di vidió en varios principados independientes, el más fuerte, el de los tepanecas es tablecido en Azcapotzalco, quienes unidos a los matlatzincas provenientes de - Toluca llegaron a su apogeo bajo Tezozómoc, cuyo reinado duró, según la tradi ción de 1343 a 1426 lo que indica que es probable que haya habido dos o tres reyes del mismo nombre.

Los tepanecas sometieron a todos los pueblos del Valle de México. Fue ron éstos los que propusieron a los toltecas de Colhuacan en 1298 que desalojaran

a los aztecas asentados cuarenta años antes en el cerro de Chapultepec.

Tezozómoc se apoderó en 1392 de la ciudad de Chalco, en 1408 de la antigua ciudad de Cuautitlan, que había dominado la ribera norte del Lago de Texcoco, gobernada entonces por Ixtlilxóchiti, hijo y sucesor de Techtotlala, Nezahualcóyotl hijo del rey, tuvo que huir y vivir en el exilio durante algunos años, refugiándose entre sus parientes chichimecas de Tlaxcala, Tezozómoc murió y Mextlaton su hijo se apoderó del trono después de haber expulsado a su hermano mayor y mandado asesinar a Chimalpopoca y Tlacatéotl; reyes de Tenochtitlan y Tlatelolco, Nezahualcóyotl se alió con los nuevos señores y derrocó a Mextlaton (Enciclopedia de México 1978). Los texcocanos con ayuda de los mexicas recuperaron Azcapotzalco e instalaron en trono a Nezahualcóyotl rey que representa al período más brillante chichimeca-tolteca dándole prioridad a la cultura tolteca (De la Cerda 1943).

Este es un ejemplo de los procesos de aculturación ocurridos en México prehispánico, una forma de choque y contacto primordial. Tenemos aquí las dos clases principales de indígenas que hubo en este continente: la de los cazadores y recolectores, con nula o muy restringida agricultura, con grandes limitaciones en su dieta, indumentaria, habitación y con formas primitivas de organización social, en contraste con aquellas que ya poseían elementos e ins

tituciones de alta cultura; cuando estas dos maneras de vivir se ponen en contacto ocurre que una de ellas, los chichimecas, lejos de destruir lo que ya está en decadencia, se toltequizan y dan origen al último esplendor de la época prehispánica, convirtiéndose en aristócratas del altiplano (León Portilla 1967).

Un testimonio indígena de este proceso de aculturación lo es la Historia Tolteca Chichimeca la cual está integrada por 25 preciosas láminas, restos de un códice pictográfico y el comentario, en lengua náhuatl, de estos códices escritos por un indígena del pueblo de Cuantichan, Puebla. Una parte de las láminas del códice original lamentablemente se ha perdido. Este códice cubre un período de 430 años que trata el contacto entre dos culturas extremadamente distintas y opuestas, como lo eran la cultura de los pueblos altamente desarrollados de la Meseta Central, entre ellos los olmecas, los nonualcas y los toltecas, con las tribus semisalvajes del norte de México, que llamamos chichimecas. En él se narra cómo los chichimecas comenzaron a civilizarse bajo la tutela de los toltecas, lograron narrar su historia pictográficamente (Kirchhoff 1947).

c) Epoca Colonial.

Pobladores de la Meseta del Norte.

En la época colonial quedaron varios grupos de chichimecas en la zona norte del país. La descripción de éstos la encontramos tanto en las obras de los misioneros como en las de los cronistas españoles e indígenas. A continuación se describen algunas de estas reseñas :

Uno de los primeros españoles que escribió acerca de los chichimecas fue Toribio de Benavente en su Historia de Indios de la Nueva España - entre los años 1536 y 1541. De los chichimecas, poco se sabe, sin embargo hay datos que muestran que estos indígenas han estado viviendo en la zona norte - por más de ochocientos años. No tuvieron escritura alguna, su arquitectura - fue muy rudimentaria, pues por lo general vivieron en cuevas o bajo los árboles, crecieron de vestimenta, subsistieron de plantas silvestres y de la caza. Los chichimecas reconocían a uno de sus jefes como líder y le debían completa obediencia. Eran monogámicos y no se casaban entre parientes. No practicaban sacrificios de sangre, tampoco tenían ídolos pues adoraban al sol y lo consideraban su Dios ofreciéndole serpientes y mariposas en su honor (Driver - 1963).

Sahagún escribió su obra Historia General de las Cosas de la Nueva España, 1547-1582, en ella a los indígenas que se nombran chichimecas los dividió en tres grupos: tamime, otomíes y teochichimecas o zacachichimecas.

Tamjimes que significan tiradores de arco y flecha habitaban en cuevas y chozas de paja, sembraban poco maíz, vivían cerca de los nahuas y otomíes, - de los que aprendieron su lengua; usaban cabello largo tanto los hombres como las mujeres.

El nombre de otomíes fue derivado, del nombre de uno de sus caudillos llamado Otom y a sus descendientes y vasallos se les llamó otomíes. Eran sedentarios y agricultores, con algunos elementos de cultura derivada de la recolección y de la caza nómada.

Teochichimecas significa del todo bárbaro. Conocidos también como zacach'chimecas, que significa hombres silvestres. Habitaban en cabañas, montes y cuevas. tenían un caudillo que les regía y gobernaba al que le ofrecían el fruto de la caza. Vivían en palacios de paja y cuevas. El caudillo se vestía con piel de gato montés y su espalda la cubría con una capa de plumas. En la cabeza usaban una zalea de ardilla colocada de tal manera que la cabeza de la ardilla quedara en la frente y la cola en la parte occipital. Su mujer vestía falda y blusa de la misma piel que él; las demás mujeres y hombres se vestían con piel de venado. y llevaban cotaras de hojas de palma; labraban el pedernal y la turquesa con la cual hacían joyas, también usaban espejos - colgados en la cintura. Conocían numerosas plantas y raíces, ellos descubrieron

y usaron la raíz de péyotl y los hongos que llamaban nanácatl. En sus reuniones especiales después de beber y comer se dedicaban a cantar y bailar durante el día y la noche, al día siguiente lloraban diciendo que se habían "limpiado". Su dieta alimenticia a base de: nopal, tuna, mesquite, flor de palma y carne hacía que fuesen ágiles, veloces en sus movimientos y que muriesen muy viejos.

En su obra De Alva Ixtlilxóchitl (1975) menciona que había muchas clases de chichimecas; unos más bárbaros que otros, y otros indómitos que andaban como gitanos, que no tenían rey sino que aquel fuera el más audaz — ése sería el capitán y señor de los demás, a quien coronaban conforme al tiempo ya fuera de guerra o de paz. Tenían sus reinos que abarcaban más de — dos mil leguas de largo por mil de ancho. Gente bárbara vestida con pieles — de león, trigue y otros animales feroces y usaban el cabello largo. Habitaban en cuevas o casas de paja. Sus armas eran el arco y la flecha y también inventada por ellos, se alimentaban de la caza. Tenían una sola mujer. No tenían — ídolos. Llamaban al sol padre y a la tierra madre.

Torquemada (1975) escribió sobre los chichimecas que hacia las partes del norte hubo una "provincia", y puede ser que aún exista, cuya princi

pal ciudad fue llamada Amaqueme, en la que vivían indígenas con el cuerpo cubierto con pieles. Estos individuos fueron grandes guerreros, de aspecto feroz, cuya arma fue el arco y la flecha; fueron también cazadores que habitaban lugares cavernosos. Gobernados por valerosos señores, uno de los cuales fue Icuahutzin, a quien le sucedió su hijo Moceloquichtli quien al morir fue sustituido por Tlamacatzin quien falleció el mismo año en que los toltecas se extinguieron (finales del siglo XII), padre de Xólotl .

Powell (1985) escribió que "los chichimecas, eran tribus y naciones nómadas y seminómadas y seminómadas del norte. Estos tenían una cultura extremadamente primitiva y andaban desnudos pero eran hombres atrevidamente valerosos, incomparables arqueros y maestros de la guerra. Hallazgos recientes han brindado una información precisa de los pueblos que conformaban el "gran chichimeca del siglo XVI", o de los habitantes de la tierra de guerra" quienes se enfrentaron a los españoles, cuyas cuatro tribus principales fueron: los guachichiles, los pames, los guamares y los zacatecos.-

Los primeros ocupaban el territorio más extenso y eran considerados como los más belicosos. Guachichil, significa en mexicano "cabeza pintada de rojo", porque estos chichimecas se distinguían por su tocado de plumas rojas, se pintaban de rojo, especialmente el pelo, o llevaban bonetillos de -

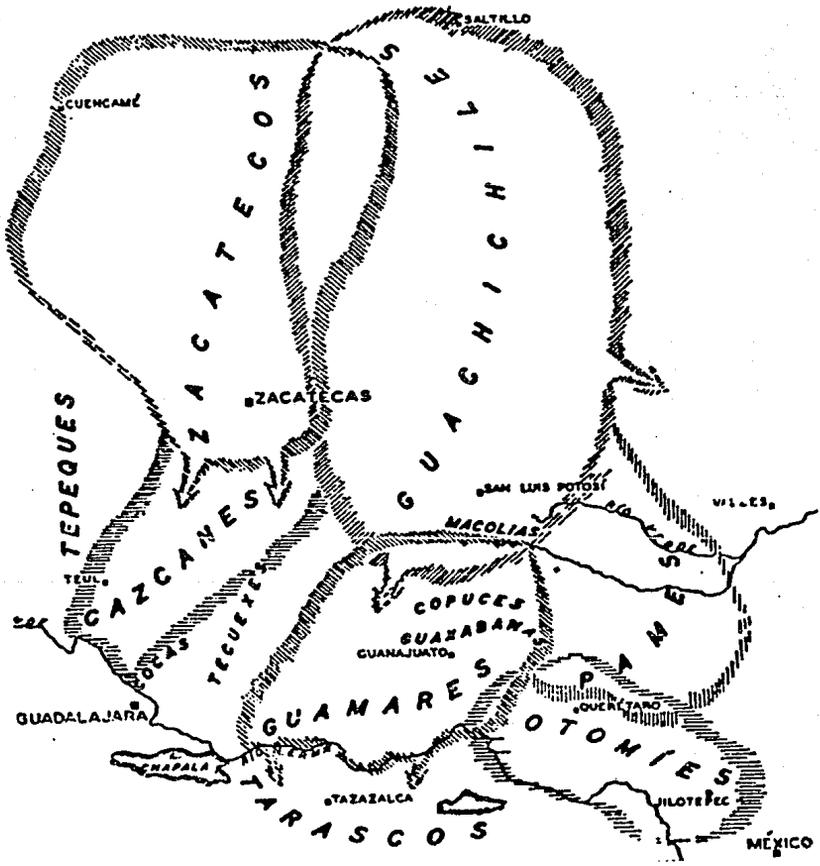
cuero pintados de este color.

Los pames eran nómadas, pero al absorber algunos refinamientos de la cultura otomí lograron ser los más civilizados por consecuencia los menos belicosos. Este grupo habitó en las cercanías de la ciudad de México, Fig. 1.

Los guamares o "chichimecas blancos" fueron los más aguerridos, valientes y célebres tiradores. Acostumbraban llevar medias calzas y vendas en la frente.

El modo de vida en el "gran chichimeca" del siglo XVI variaba poco de una tribu a otra. La guerra en contra de los españoles, 1550-1590, la sostuvieron viviendo y combatiendo en grupos pequeños y sin caudillos. Mostraron una resistencia general hacia el cristianismo. Con el descubrimiento de minas de plata en Zacatecas la guerra se intensificó para desalojar a los indígenas de sus tierras. La Guerra de los Chichimecas, es la historia de la triunfal resistencia militar por parte de los indígenas opuesta a las fuerzas mandadas por los españoles. Cabe hacerse notar que en aquella época la milicia española era invencible en Europa, pero en este caso requirió de la ayuda de los misioneros, de otros grupos indígenas alia-

FIG.1 "EL GRAN CHICHIMECA DEL SIGLO XVI".



dos y de grandes esfuerzos diplomáticos .

En esta zona el mestizaje tiene características peculiares pues se mezclaron africanos, europeos e indígenas dando como resultado una difusa combinación de culturas. El nombre de San Luis de la Paz se deriva del tratado de paz que se pactó al terminarse la guerra contra los españoles.

III. - CHICHIMECAS JONASES.

a) Término jonas, tonas o jonaz, tonaz.

El término jonas o tonas, parece no ser de origen chichimeco-jonaz, es completamente desconocido para estos indígenas; sin embargo la palabra ya era conocida a mediados del siglo XVIII, y se utilizaba para designar a un grupo de indígenas belicosos de la Sierra Gorda, pero el significado, no ha sido posible conocerlo (Romero, 1960).

b) Antecedentes Históricos de los chichimecas jonas.

1) Origen.

Los datos históricos, lingüísticos y geográficos recabados por Driver en 1963, concluyen acerca del origen de los chichimecas-jonaz, que: " los chichimecas de San Luis de la Paz, representan los sobrevivientes marginales de un grupo étnico, el cual se identifica, al menos hasta el siglo XVIII, en toda la Sierra Gorda como "chichimecas", "mecos" o "jonaz", cuya lengua fue algo similar al pame pero difiere de éste. En cuanto a sus patrones culturales fueron muy similares a los de aquellos "chichimecas"; esto es a los de los grupos no sedentarios que ocuparon gran parte del norte de México en la época de la conquista. Además, los indígenas que habitan en San Luis de la Paz, se consideran descendientes directos de los fundadores de este lugar.

2) chichimecas-jonaz del siglo XVI.

Existen varias narraciones, a partir del siglo XVI hechas por autoridades civiles y eclesiásticas, como la del sacerdote Zarfate que llegó a San Luis de la Paz en 1594, acerca de los indígenas del noreste de México, específicamente " Los jonaces de la Sierra Gorda, considerados como los más bárbaros de la Nueva España". Existen otras informaciones que corroboran la misma idea.

La aculturación de los indígenas de San Luis de la Paz pudo haber empezado en el año de 1550 por la presencia de indígenas sedentarios, generalmente otomíes, en menor número tarascos, mexicas, asimismo negros y europeos. También por la labor religiosa y la presencia de materiales tales como: ropa, utensilios de labranza y maíz; Además de artesanos y maestros de música.

A pesar de la presencia de estos factores, el proceso de aculturación fue largo y difícil para los indígenas, pues su resistencia se manifestó por sus constantes emigraciones, así como por el bajo número de bautizos, por la rebelión que continuó hasta 1876, e incluso porque se suicidaban para no someterse.

IV.- SAN LUIS DE LA PAZ.

a) Fundación. y ubicación geográfica.

Las fuentes coinciden en afirmar que el establecimiento de San Luis - de la Paz, fue con el fin de proteger, el camino hacia Zacatecas . Existen di - versas fechas de su fundación, a continuación se mencionan algunas de ellas:

Para Ramírez (1939) y Vázquez (1982) en el año de 1552, Driver - (1963) señala 1554, 1590, Powell (1985) lo acepta en 1594, Vargas (1939) es el 10 de octubre de 1559, Cabrera (1968), cita la fundación de San Luis en 1595 y a 1598 se le dió el nombre de San Luis de la Paz, en honor a la pacificación de los chichimecas.

" Los indígenas mencionan que ellos llegaron a San Luis de la Paz pa - ra evitar que avanzaran los conquistadores".

Respecto a la congregación "Misión de Chichimecas" no existe infor - mación suficiente sobre su establecimiento sino hasta el siglo XIX (Driver 1963).

El municipio de San Luis de la Paz, tiene una superficie de 1,816.80 Km²; se localiza a 21° 17' 57" de latitud norte y una longitud de 100° 30' 52", con una altura de 2020 metros sobre el nivel del mar, con temperatura de 21° C en mayo y para enero de 12° C (1953), el clima en general es seco estepario, - BS (Riquelme 1953).

Limita al norte con San Luis Potosí, al este con Victoria y Doctor Mora, al sur con San José Iturbide, San Miguel Allende y Dolores Hidalgo, al oeste con San Diego de la Unión, (Fig.2.), (Cabrera 1968); ocupa la parte norte del Estado de Guanajuato, hacia el sur y poniente se extiende la llanura de San Isidro o de Lourdes, hacia el norte y oriente quebra su terreno las anfractuosidades de la Sierra Gorda Guanajuatense, que se introduce en el municipio formando la cordillera de Quijay. También tiene la Loma de Lourdes, el Otero de Bernalajejo, y los cerros de la Cuesta de Azogue y la Cantera.

En esta zona corre el Río Santa María o Bagres hacia el noreste, que es afluente del Río Pánuco, se origina en la Sierra Gorda, hacia el norte el Río Jofre, el Río Victoria al sureste (Cabrera 1968, Ramírez 1938).

Se comunica con la carretera Querétaro-San Luis Potosí y Ramita-Xichú, además de un ramal del ferrocarril San Luis de la Paz-Pozos (Cabrera 1968, Vázquez 1982).

La Sierra Gorda abarca la porción sureste de San Luis Potosí, la parte norte de Querétaro, noreste de Hidalgo y parte norte de Tamaulipas, este espacio es una parte de la Sierra Madre Occidental, situada hacia la altiplanicie; esta región sirvió antes de la conquista, como un límite entre dos áreas culturales: la llamada "Mesoamérica", la cual se encuentra limitada al norte por el Río Pánuco y al sur por Costa Rica, está constituida por pueblos cuyas culturas

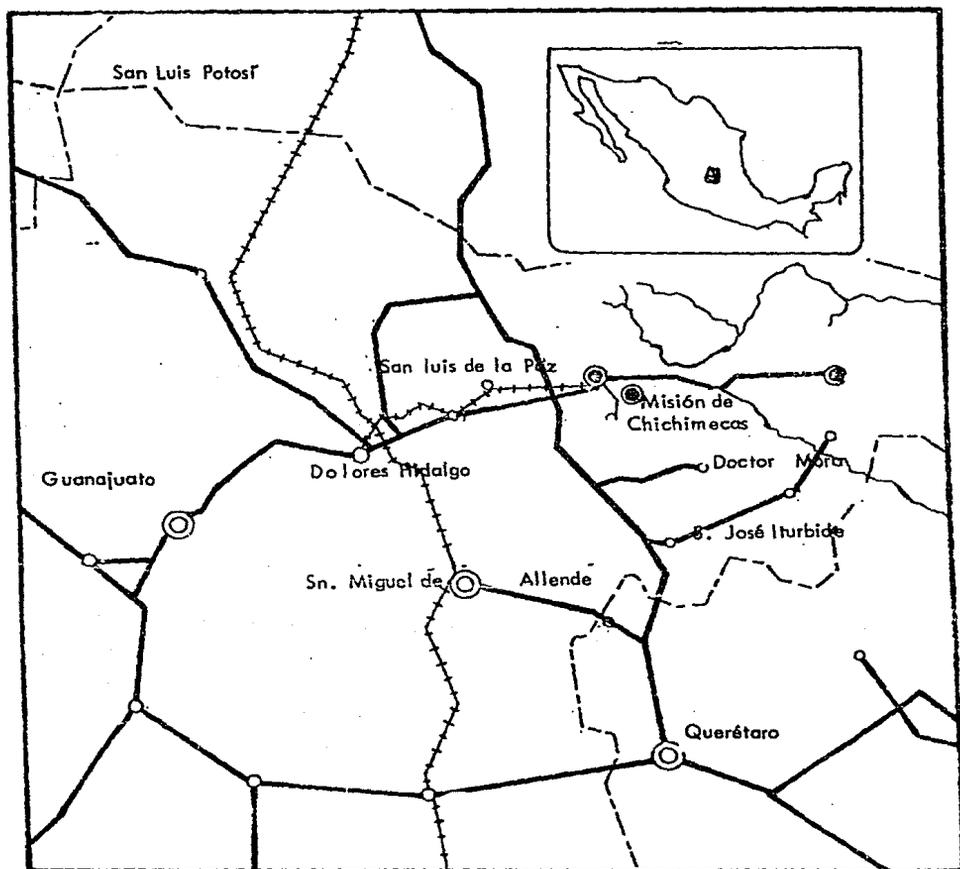


FIG.2 UBICACION GEOGRAFICA DEL GRUPO CHICHIMECA-JONAZ.

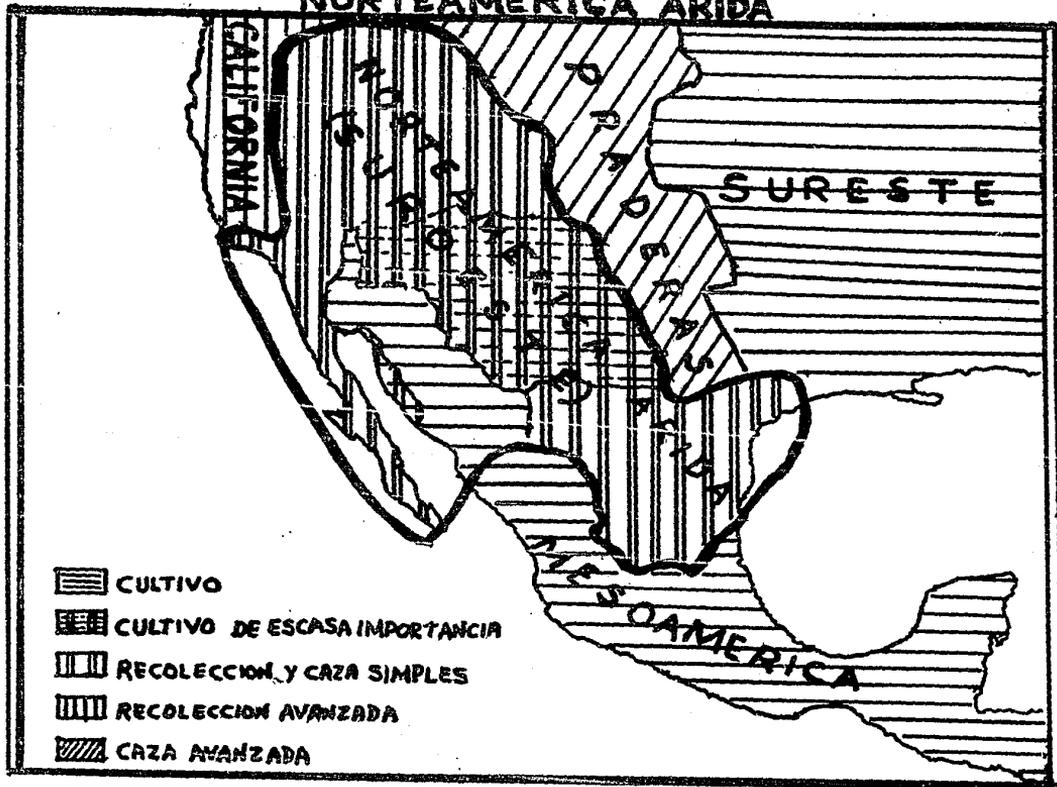
son muy diversas, pero comparten elementos comunes que permiten identificarlos como una "unidad cultural".

La segunda "unidad cultural" llamada "Norteamérica Árida" está situada al norte de Mesoamérica (Fig.3), está integrada por los pobladores recolectores-cazadores de la zona norte de México y una parte de Estados Unidos de Norteamérica, cuya cultura contrasta con las circundantes como son los cultivadores superiores y otros recolectores-cazadores cercanos, como los de Baja California (Kirchhoff 1943 (a), (b)).

En esta zona entre montañas y valles angostos habitaron, hacia el final del siglo XVIII, los pame y jonaces, entre los que se encontraron los antepasados de los actuales pobladores de la "Misión de Chichimecas" (Driver, 1963).

La Misión de Chichimecas, se encuentra localizada a dos kilómetros hacia el oriente de la cabecera de San Luis de la Paz, con una extensión de 3,688 hectáreas. La vegetación en esta zona semiárida; está formada en su mayoría por maguey, en menor cantidad se encuentran: nopal, cactus, pirul, palmas, pastizales. La fauna está representada por: pequeños mamíferos, aves y reptiles (Vázquez, 1982).

NORTEAMERICA ARIDA



V.- CHICHIMECAS-JONASES ACTUALES.

a) Lengua.

Después de la fundación de San Luis de la Paz, el término chichimeca, no identificaba a una lengua específica; sin embargo en 1776, el sacerdote Soriano escribe un vocabulario en jonaz, el cual era hablado por los indígenas que habitaban la zona Este de la Sierra Gorda. Este vocabulario es ta más estrechamente relacionado con la lengua "chichimeca de la Misión de San Luis de la Paz", que con cualquiera de los dialectos pame. Actualmente el único lugar donde se habla la lengua chichimeca-jonaz es en la Misión de Chichimecas. (Driver 1963).

La lengua chichimeca-jonaz forma parte de un grupo lingüístico llamado otomargue el cual está integrado por las siguientes lenguas: pame, otomí, mazahua, matlatzínca, ocuilteco, mazateco, popoloca, ixteco, chocho, mixteco, cuicateco, trique, amuzgo, chatino, zapoteco, chinanteco, y huave. (Swadesh 1968 (a) y (b)).

La clasificación lingüística proporciona información sobre las interrelaciones de parentesco, además del orden que guardan las distintas lenguas indígenas de México, basadas en tres aspectos los cuales son: la fonética, la gramática y el vocabulario. Swadesh en 1956 aplicó su método de "glotocro-

nología o de "siglos mínimos de divergencia", o sea, el periodo de tiempo que se calcula que ha pasado desde que dos lenguas o grupo de lenguas se han separado o comenzado a diverger entre sí. El método se basa en el porcentaje de raíces comunes que se encuentran en un vocabulario diagnóstico. Con este método ordenó a las 56 lenguas indígenas de México en cinco grandes grupos llamados: macromaya, macroyuma, macromixteco, macronahua y tarasco.

De todas las lenguas que conforman el grupo otomange - el otomí y el mazahua son los que tienen relaciones más estrechas. El chichimeco-jonaz es el que presenta diferencias más marcadas con respecto a los demás integrantes del grupo en cuanto al vocabulario, principalmente respecto al otomí y el mazahua; sin embargo se encuentra más emparentado con el pame. Estas lenguas tienen grandes semejanzas y están relacionadas por: los sonidos, las raíces, las palabras y su estructura gramatical. Estudios recientes han calculado, aproximadamente, que en 35 siglos A. de C. eran una sola lengua (Romero, Arana 1975 (b)).

En cuanto a la distribución geográfica de estas lenguas, - (otomí, mazahua, pame septentrional, pame meridional, chichimeca-jonaz, matlatzínca, ocuilteco), ocupan los estados actuales de: Guanajuato, Querétaro, - sureste de San Luis Potosí, Hidalgo y México.

La clasificación, de la lengua chichimeca-jonaz es como sigue:

grupo otomangue

tronco otopame

familia pame-jonaz

Según la clasificación de las lenguas de México por Swadesh y Arana (1962- -
1964).

b) Indumentaria .

Los historiadores del siglo XVI narran , que los chichimecas usaban el cabello largo , la forma de llevarlo variaba con el grupo al cual pertenecían . Algunos usaban el pelo largo hasta los hombros , sujeto solamente con una banda en la frente; otros acostumbraban el cabello recogido en la nuca con un lazo; varios más se depilaban la parte anterior del cráneo, dejando únicamente un mechón en la parte posterior ; ciertos grupos lo hacían a la altura de los parietales , dejando sólo una parte de pelo en la parte superior y otros - más se depilaban la coronilla ; los guachichiles y los guamares se teñían de rojo el cabello y el cuerpo de varios colores preferentemente de rojo - - - (Kirchhoff 1943). Los chichimecas andaban completamente desnudos y cubrían su cuerpo con un taparrabo en épocas de lluvia o de frío, las mujeres en su vida diaria, cubrían la parte inferior de su cuerpo con taparrabo hecho de fibras y zacate dejando el dorso descubierto y recogían su pelo en trenzas entretreídas con tiras de piel. Su traje de gala era un taparrabo mayor que el de los hombres, de piel de venado, adornado con conchas, caracoles y huasecillos , sujeto a la cintura con un ceñidor formado por dos lienzos . - La parte de adelante les llegaba a la rodilla y la posterior hasta el suelo . - Los zacatecos llevaban medias calzas de cuero de perro y en la frente una -

venta blanca.

Hombres y mujeres eran muy dados a adornarse con collares, pulceras, ajoyas hechas de huesecillos, conchas, caracoles, semillas, rondanas de piedra, hueso y marfil como signo de dignidad, usaban pectorales muy elaborados. Los guachichiles y guamares llevaban botones de cuero colorado y sandalías -- también de suela de cuero (Kirchhoff, 1943). Se perforaban el lóbulo de la oreja y la ternilla de la nariz, colocándose en los orificios adornos de piedra, hueso y marfil (Vázquez 1982). Cubrían sus espaldas delante de los españoles, pero no se avergonzaban de estar desnudos entre ellos. Los españoles encontraron un comerciante llamado Conín o Conni de Xilotepec, que intercambiaba ropa hecha de algodón y de fibras de maguey, elaborada en Mesoamérica, por pieles de animales, arcos, y flechas chichimecas; esto sugiere que aproximadamente en el año de 1532 los chichimecas empezaron a usar ropa mesoamericana. Para el año 1590 el virrey mandó ropa y regalos para pacificar a los chichimecas; ésta incluía camisas de lana y de lino de origen español, huarachas de origen mesoamericano y la combinación de los dos, como el huipil de lana, los sombreros con cordoncillos y los sarapes de lana; lo más sorprendente fue la inclusión de ropa y fibras finas.

Probablemente en el año 1900 usaban pieles de coyote y de venado, plumas en la cabeza e impermeables de hojas de palma de tejido

y otros más elaborados para las lluvias . Los ancianos llevaban ropa interior corta llamada panmato , ésta es comparable al bolero español del cual pudo derivarse , el panmato se combinaba con el calzoncillo pudo haberse cosido con espigas de maguey usando como hilo la fibra . Las mujeres ancianas también usaron ropa interior , ésta consistía en una manta que pasaba sobre el hombro y bajo el otro brazo , con lo cual quedaban ambos brazos descubiertos, las mantas se extendían hasta la cintura o más abajo; esta indumentaria es común en mesoamérica y es posible que haya sido hecha de piel de cabra; también llevaban una falda plegada como la usan los tarascos, en lana negra teñida con el fruto del huisache. -- En el año 1925 usaban el quesquemetil de algodón al que le bordaban en la parte del frente un águila con las alas parcialmente abiertas de color rojo.

Los hombres dejaron de usar el pelo largo a principios del siglo XIX -- y usaban una camisa de algodón café de manga larga y pantalón de cualquier color, sombrero de paja de ala ancha una chaqueta amplia sujeta a la cintura y guaraches, y quizá usaron un sarape de lana bordado en zigzag, en forma de rambo a la altura del cuello . Una minoría usaba overoles. Los hombres generalmente usaban sombrero, ocasionalmente, lo usaban las mujeres. Las mujeres usaban vestidos de algodón, hasta el tobillo, también falda y blusa, rebaco y huaraches, muy pocas usaban el mandil , éste puede ser de dos tipos: largo, -- corto con tirantes; ellos confeccionaban su ropa .

Los niños pequeños sólo usaban camisa, y ocasionalmente, pan tatón.

Las niñas usaban vestido o falda con blusa, además de mandil y huaraches.

En las fiestas los danzantes se vestían, utilizando los más finos y brillantes materiales; de mucho colorido, es especial el rojo, usaban penachos y algunas barba.

En tiempos antiguos la mayoría tanto hombres como mujeres arregaban sus dientes con una preparación hecha a base de mesquite, lo usaban como adorno y además para cuidar su dentadura (Driver, 1963).

Actualmente la indumentaria de los habitantes de la Misión de Chichimecas, ha sido adoptada de la del mestizo, utilizando ropa de fabricación industrial (Vázquez, 1982).

c) Vivienda

Se afirma que la antigua habitación chichimeca era: al aire libre: agujero, caverna, choza redonda de paja, esta última estaba colocada abajo de los árboles o en salientes de cañones, esta morada más bien es característica de los guamares y tribus de cazcanes (Powell, 1985) esta información se ve repetida en los escritos del siglo XVI.

La descripción de la vivienda correspondiente a los años 1900-1956, la obtuvo Driver en entrevistas con informantes que aportaron los recuerdos que tenían de su niñez.

Afirma en su investigación que las primeras casas chichimecas posiblemente datan de la época prehispánica, se caracterizan por presentar tejados, además de tener las paredes inclinadas; el otro tipo de habitación que se observa es el de las paredes verticales con techo plano, correspondientes a la época posterior a la conquista española, la vivienda es considerada una adquisición mesoamericana. También hay variedad en cuanto a los tejados: las casas se encuentran muy espaciadas y generalmente constan de un dormitorio y una cocina.

El tipo de dormitorio más común mide aproximadamente 2.5 mts. de altura, tiene forma rectangular, las paredes y cimientos son de piedra sin labrar con ausencia de mezcla: algunos dormitorios están hechos con piedras labradas y pegadas en forma de adobes y tienen una puerta que puede ser de made

ra, o con una cortina de sarape: el tejado consiste en una armazón de palos de mesquite tapados con palma que se renueva antes de la época de lluvia. Cada familia construye su casa, aunque también ayudan los amigos y parientes, todos los miembros de la familia duermen sobre petates o sobre pieles de animales grandes un sarape lo comparte toda la familia.

Hay más diversidad de dormitorios que se diferencian del anterior en el tejado, ya que puede ser de maguey, o una combinación de éste con palma. Es interesante señalar que en 1956 al extremo de la Misión se localizaron dos cuevas.

Las cocinas difieren por los tejados que son de tres tipos: pueden ser de maguey, de palma, o de la combinación de estas dos, predominando las de palma: el material de la pared puede ser de piedra o de adobe.

En el centro se localiza un fogón formado por tres o cuatro piedras, lo encienden con hierro y pedernal.

Hoy en día en la comunidad, privan las viviendas de uno o dos cuartos con techo de lámina, paredes de adobe y piso de tierra, las que albergan a una familia nuclear (Vázquez, 1982).

d) Alimentación .

Todos los escritos del siglo XVI coinciden en que los chichimecas de Guanajuato y Querétaro se alimentaban con plantas silvestres , animales y pequeñas cantidades de pescado: es difícil determinar si consumían sólo plantas o animales, aunque algunos autores se inclinan a pensar que eran más cazadores que recolectores. Al respecto Driver estima que si se considera el medio -- ambiente semi--desértico en el que han vivido, más bien serían recolectores.

Después de la conquista los españoles introdujeron los animales domésticos , cabe mencionar que el virrey mandaba carne para lograr mantener la paz; sin embargo para el año de 1556 el consumo de carne es ocasional ; lo mismo se puede decir de la leche que sólo la toman los niños, el pan de dulce lo consideran un lujo, el principal alimento es la tortilla y el frijol (Driver ,1963)

Los datos que se obtuvieron en el censo de 1980 llevado a cabo por el centro coordinador indigenista de San Luis de la Paz es que la dieta básica consiste en: tortillas , atole de maíz, frijol, chile y nopal; comen dos veces al día , por lo que presentan cuadros de desnutrición. Los datos fueron proporcionados por el señor Valente Mata, integrante de esa comunidad.

e) Festividades.

Los antiguos chichimecas acostumbraban, durante sus celebraciones y festividades, tener competencias de tiro de arco, de carreras y de pruebas de fuerza, así como el juego de chueca, que se realizaba entre tribus vecinas.

Sus diversiones generalmente tenían alguna significación religiosa o práctica que contribuía a la guerra con los españoles. El guerrero chichimeca se preparaba para la batalla con prolongada liberación y danzas, de la misma manera celebraba la victoria. En su danza de guerra (mitote), trababa los brazos con los de sus compañeros y todos giraban vigorosamente en un círculo alrededor de una hoguera; hacían esto de noche, a diferencia de la mayoría de los pueblos sedentarios de México. Este frenesí guerrero provocado artificialmente iba acompañado por augurios que les ayudaban a decidir por adelantado su técnica de ataque y la dirección que éste debía tomar (Powell, 1985).

Actualmente las únicas festividades son las de la Virgen de Guadalupe, el 12 de diciembre y la de San Luis Rey, el 25 de agosto.

Descripción de la fiesta de la Virgen de Guadalupe, según Yolanda Lastra:

Es celebrada el 12 de diciembre por los habitantes en San Luis de la Paz, pero los chichimecas no participan activamente en esta fiesta, por-

que ellos realizan sus actividades para el festejo, por tradición, los días 10 y 11 en la Misión de Chichimecas:

El día 10 por la tarde se llevan a cabo los siguientes preparativos: se hace el amazón del chimal (arco decorado, se corta el suchil con el que se decora el chimal, se adorna el altar, se hace acopio de cohetes y se empieza a preparar la comida. El suchil es una especie de palma espinoza, cuyas hojas tienen una parte blanca semejante a una concha, que es la que se utiliza para la decoración; las hojas se cortan y se les quitan las espigas de manera que se pueda entreteter la parte verde.

En 1968 decoraron el altar poniéndole mantas limpias y sobre ésta jarrones con flores blancas (Nardos, gradiolas, nubes), varias velas grandes y claveles de colores esparcidos sobre el altar y con papel crepé adornaron el cuarto colgando las tiras de pared a pared. Una persona se comisionó para ir a ver al cohetero en San Luis de la Paz a quien con anterioridad le habían encargado los cohetes.

Además varias mujeres estaban preparando la comida, que al día siguiente ofrecerían los de la casa a los músicos, danzantes y otros invitados.

Hacia las tres de la madrugada del día 11, hay una persona que se encarga de juntar a la gente, de avisar a los chichimecas que es hora de ir a la capilla y de formar una procesión para bajar al pueblo al alba y can

tan las mañanitas a la Virgen. Esta persona tiene que conocer muy bien la Misión, pues va a pie y cerca de cada casa lanza un cohete, como aviso. Los de la casa responden con otro, que significa que están por unirse a la comitiva. Así se van reuniendo todos y cuando llegan a la capilla las anfitrionas llegan a recibirlos. Esta ceremonia se denomina "encuentro". Las anfitrionas llevan sahumerios de barro con copal y sahúman a los recién llegados. Estas mujeres y otras de la comitiva que también traen copal se dirigen hacia donde esté el marco de chimal, junto con unos músicos que tocan un sonsonete bastante solemne. Las mujeres adornan el chimal se hincan en distintos lados del armazón y cada vez se santiguan y hacen reverencia hacia los cuatro puntos cardinales, todas a la vez, y al compás de la música. Están envueltas en sus rebozos y actúan solemnemente. Después van a la capilla echan más copal, dejan su limosna y ceras (velas gruesas de cera) y dinero (monedas de veinte centavos) y se quedan sentadas durante un rato. Los hombres también se acercan respetuosamente al chimal, se quitan el sombrero y algunos dejan manojos de suchil, ya cortados, sobre el armazón. Cuando las mujeres entran a la capilla, los hombres en su mayoría permanecen afuera, pero guardan una actitud grave y respetuosa. Después se forman todas en procesión y bajan al Santuario a esperar que sean las 5.30 de la mañana, hora del alba.

Entonces repican las campanas, truenan cohetes, tocan las mañanitas y entran los que habían estado esperando afuera de la iglesia y otras

personas de la Misión y del pueblo. Mientras tanto llegan dos grupos de danzantes del pueblo. Ambos representan la guerra entre mexicanos y franceses. Los franceses vestidos como cowboys, pero con pantalones con galones de un grupo, y con pantalones de seda y una camisa cualquiera, en el otro, los "mexicanos" tienen la bandera de México y están vestidos de indígenas, algunos con penachos de plumas verdaderas y otros con imitaciones de cartón o latón. En cada grupo hay un bufón disfrazado de muerte o de diablo. Todos bailan en círculo y después se batan entre mexicanos y franceses con palos y con machetes.

Durante la mañana del día once, varios hombres se dedican a decorar el chimal. Llegan los músicos de la Misión tocando un tambor grande, un pequeño y tres violines. Hacia el medio día les empiezan a dar de comer. Alguno de los platillos son: caldo de borrego o chivo con mucha carne, arroz, chīcharos, salsa de chile pasilla, picadillo de res con papas en salsa de tomate, tamales y tortillas. De tomar, hay refrescos embotellados. Algunas mujeres del pueblo venden pulque, pero esta bebida no se reparte en la fiesta.

Hacia las tres de la tarde llegan los dos grupos de danzantes del pueblo. Las anfitrionas los salen a recibir y repite la ceremonia del "incentro". Entonces se empiezan a oír cohetes y llega una procesión semejante a la de la madrugada, pero de personas que esta vez traen a repartir comida. Cada familia viene con su comida. Los más pobres con poca cosa, los más ri-

cos con ollas grandes que cuelgan con un mecate de un palo y que cargan entre varios. Las mujeres y los niños traen también velas y algunos hombres traen adornos de su chil ya tejidos y palos con banderitas de papel verde para colgarlos en el chimal. Todos están limpios y vestidos con sus mejores trajes. Las anfitrionas de nuevo salen a recibir a esta procesión y todos adornan el chimal ya para entonces está casi listo. Los de la procesión se instalan a un lado para repartir comida. La anfitriona da la señal empezando a repartir la suya.

Mientras tanto los danzantes bailan, primero los del pueblo y luego los de la Misión. En 1968, estos últimos eran los mejor vestidos y los que bailaban mejor. Todos tenían trajes nuevos, los franceses con pantalones de rayón color de rosa con galones de distintos colores: los indios con calzones bambachos rojos y encima taparrabos azul rey con adornos dorados y un pectoral de los mismos colores. Los más tenían penachos de plumas de avestruz teñidas de colores vivos. La cara la tenían pintada con pintura de aceite de varios colores, unos con lunares, otros con rayitas. Casi todos eran jóvenes o niños y todos tenían machetes. Cuando representaban la guerra se oían los machetazos al compás, se oía el ruido de que habían ensayado mucho. El grupo chichimeco no tenía ningún bufón.

Cada grupo danza su propia música. Al final todos los grupos bailan simultáneamente, pero suspenden el baile cuando la anfitriona principal

que lleva cera y la limosna que se reunió en la capilla, da la señal y se empiezan a formar las mujeres detrás de ella para bajar en procesión al Santuario. Para entonces el chimal está totalmente listo y varios hombres (unos doce) lo cargan en hombros. El chimal mide aproximadamente cuatro metros de alto por dos de ancho sin contar las vigas que lo sostienen. El marco es también de vigas y el armazón de carrizo. Todo va amarrado con mecate. El suchil se teje entre los carrizos. Cada año hacen diseños diferentes y en ocasiones le ponen tortillas de colores símbolo de la comida que se ofrece ese día. En la parte de arriba del arco se coloca una cruz y encima de ésta un águila que simboliza la fundación de Tenochtitlán.

La procesión llega pronto al Santuario porque el chimal pesa mucho y los que lo cargan van casi corriendo. Estos mismos hombres se encargan de parar el chimal ante el Santuario, amarrando las vigas del armazón a otras que ya están clavadas en el suelo. Mientras tanto el resto de la procesión entra al Santuario, al rezo (rosario, cantos, sermón y bendición con el Santísimo las campanas repican), y los cohetes truenen.

Evidentemente, dice Y. Lastra esta fiesta tiene más de origen europeo que indígena. Sin atreverme a hacer muchas conjeturas sobre su origen, hay un factor importante que habría que señalar: la fiesta une a los chichimecas; durante estos días se olvidan todos los pleitos, no hay fricciones, in-

tercambian comida y adornan a la Virgen juntos. Es posible que en época prehispanica un día al año se hayan reunido las bandas de cazadores y recolectores para intercambiar alimento. Pero sea cual fuera su origen, no cabe duda de que la función actual de esta fiesta es la de unir a la comunidad (Lastra, 1971).

f) Economía.

Se sabe que los antiguos chichimecas no conocían la agricultura, ya que subsistían a base de la caza, la recolección y la pesca; en cambio, para 1956, el 75 % de sus ingresos provienen de la labranza en granjas y ranchos ajenos y así por el sueldo que perciben en el rancho "El Camel" era de \$ 6,00. De un total de 890 chichimecas, 600 a 650 trabajaban fuera de la Misión en los meses de junio y julio de 1956; en ese tiempo la escuela estaba cerrada, ya que además, de los hombres y de las mujeres los niños también trabajan en el campo.

Las plantas silvestres de importancia económica para ellos son el maguey y el nopal, de la primera obtienen el pulque y de la segunda las tunas.

Siembran maíz, frijol, calabaza, chile, trigo, aunque en ese año no cosecharon trigo porque no tenían sistema de riego. Por las características del lugar y de la tierra resulta muy difícil ararlas, además de costoso el regarlas.

El arado que ocupan es similar al medieval español está hecho de madera con la punta de metal, lo jalan por una yunta de animales, el fertilizante que emplean es el estiércol los meses en que siembran son junio y julio que son los meses en que llueve, excepto el trigo que lo siembran en

otoño (Driver, 1963).

Según la información obtenida por Vázquez acerca de su actual economía, (1962), la forma actual de tenencia de la tierra es de tipo ejidal. Entre las hectáreas con que fueron dotados se encuentran tierras de agostadero, de pastizal, siempre y cuando no falte el agua.

El total de las tierras cultivables se distribuyen en parcelas desiguales que varían de cuatro a ocho hectáreas por ejidatario. Las áreas clasificadas como de agostadero y pastizal corresponden en común a los miembros del ejido, las que en mínima proporción son aprovechadas para la manutención del poco ganado que poseen los ejidatarios. Cultivan maíz, frijol, chile y en mínima proporción el trigo. Durante los meses de febrero y marzo, se preparan las tierras para la siembras y con las primeras lluvias, que son esperadas durante la primera y segunda quincena del mes de mayo, se inicia la siembra de frijol y maíz.

La técnica de cultivo en su mayoría utiliza la yunta jalada por bueyes y sólo en el caso de las tierras dadas en arrendamiento, se utilizan los métodos modernos como el uso del tractor para el desmote y cultivo. En este caso, los propios ejidatarios que suelen rentar sus tierras, se emplean como peones asalariados de las mismas.

El tipo de trabajo comunal prácticamente se ha extinguido y só

lo en caso excepcional se organizan para arreglar la escuela o la capilla; en cambio el trabajo asalariado es el más generalizado, ocupándose como peones de los propietarios particulares circunvecinos (Vázquez, 1982).

La cría de animales domésticos es muy baja, ya que cuentan sólo algunos cientos: de cerdos, ovejas y pollos, algunas cabras, una docena de: ganado vacuno, guajolotes y burros y un panal de abejas.

El ganado vacuno se ocupa como yunta, la leche se vende o se elaboran quesos y mantequilla, las mujeres son las encargadas de la venta, en la ciudad.

En 1956 aún hay familias que se dedican a fabricar sarapes con lana blanca y negra de sus ovejas, de los pollos venden los huevos, de cabra venden la leche, con los cerdos obtienen la carne, pero más bien los tienen para que se coman los sobrantes.

Los chichimecas afirman que San Isidro les enseñó cómo arar la tierra, además de cómo construir corrales para los animales.

La cacería era muy escasa y sólo lo hacían en ocasiones.

Es posible inferir que por la cantidad tan pequeña de animales domésticos, la cría de éstos no contribuye grandemente a su economía (Driver 1963).

Cabe señalar que si los antiguos chichimecas fueron cazado-

res es importante describir sus armas: el arco estaba construido de madera de membrillo, las cuerdas eran de tripas de vaca, el eje de la flecha también era hecha de la misma madera y la punta de la flecha era de obsidiana y los dos estaban atadas por medio de nervios humanos de víctimas de guerra; la flecha la decoraban con una pluma en la ranura, amarradas a la mitad del eje, la flecha y el arco medían aproximadamente 50 cm.

Concerniente a los tipos de trampa que utilizaron, se menciona que consistían en una malla redonda de fibras de maguey con un palo; cuando el animal estaba bajo la red, el cazador le jalaba una cuerda para tirar el palo y la red caía sobre el ave, a esta trampa le llamaban trampa de pájaro. También tenían otra trampa para animales pequeños a la que le llamaban ratonera; consistía en una plancha de piedra sostenida por un disparador hecho de madera en forma del número cuatro con una semilla en su interior para atraer a la presa.

En el siglo XVI se menciona que el arco y la flecha eran las armas de la guerra, aunque también usaron la jabalina los chichimecas de la Sierra Occidental, la jabalina abarcaba aproximadamente dos terceras partes de la talla total del chichimeca; la macana era también usada, excepto por los habitantes de la zona septentrional, medía cerca de una vara de longitud en cuyo extremo iba insertada una piedra redonda o una pieza de obsidiana, la

llevaban atada, sujeta a la muñeca. Al parecer algunos chichimecas utilizaban cierto tipo de hacha de sílice, muy poroso, con cabeza y el borde afilado esta hacha tenía un corte profundo y redondo donde se afianzaba el mango; esta descripción coincide con las encontradas en tumbas del este de Jalisco junto con cuchillos y lanzas de obsidiana de varios tamaños y formas. Esta región fue habitada por los guamares y en ella ocurrieron algunos ataques guachichiles (Powell, 1985).

En 1956 los hombres cazaban exclusivamente con pistolas y el arco sólo sirve de juguete para los niños.

Los pastores usan la honda aún para el año de 1956 y por medio de las piedras se controla al rebaño.

En ese año todavía vendían metates en la ciudad de San Luis de la Paz, San Miguel Allende y Dolores Hidalgo (Driver, 1963).

En la actualidad la mayor parte de la población se dedica al trabajo del campo, Según se observa en los datos proporcionados por el censo de 1985, llevado a cabo por el Centro Coordinador Indigenista de San Luis de la Paz, en donde se describe el número de personas y su ocupación:

Ocupación	No. de Personas
- peón de campo	330
-empleado de establo	15
-pastores	8
-albañiles	5
	2

-tractorista	2
-vaquero	2
-velador	2
-chofer	2
-mecánico	1
-adobero	1
-cargador	1
-encargado de la bomba	1
-hojalatero	1
-comerciante (tienda)	3
-comerciante (nopal)	1
-comerciante (flores)	1
Personas sin salario agricultores y,o, recolectores de frutas silvestres para la venta y consumo	22
Personas que se declaran sin ocupación a la fecha - del censo por varios factores.	

El salario diario promedio por persona era de \$ 77.50

g) Demografía.

Se ignora el número de individuos que constituyeron el conglomerado de tribus chichimecs; solo se sabe que en la época prehispánica estaban formados por los tobosos, que según la versión de los españoles, fue el grupo más rebelde y aguerrido; los guamares, los guachichiles, los otomíes del norte los cazcanes y los borrados. Todos estos grupos sumaban varios miles. En la guerra contra los españoles fueron muertos muchos hombres, mujeres y niños; varios miles más, apresados y sometidos a la esclavitud o desterrados, perdiendo sus casas que fueron saqueadas y quemadas. Pero no solamente la guerra contribuyó al colapso demográfico, también fueron importantes la esclavitud y la inanición que acabaron con las poblaciones chichimecas del desierto, y las enfermedades traídas por los españoles, desconocidas por los indígenas, que nunca antes habían padecido males como la viruela, el sarampión, el cólera, el tífus y la disentería.

Grupos que habían resistido tres siglos de lucha contra el invasor y que habían sobrevivido a la esclavitud y a los métodos genocidas, fueron presa de estas enfermedades. Se tienen datos de que en 1873, en una región en que se habían concentrado más de mil guachichiles censados por el gobierno colonial y las misiones que contribuían a su sostenimiento, sólo sobrevivieron cinco personas a una epidemia de viruela. De esta forma se fue ges

tando el exterminio de los chichimecas.

En 1967, el grupo de la Misión de Chichimecas sumó cerca de un millar de indígenas y para 1975 esta cifra había aumentado a 1939, de los cuales 892, o sea el 60 %, eran bilingües. Este porcentaje es aún mayor dado que entre los monolingües se tomaron en cuenta los niños, sin especificar su edad. Para 1981 se ha calculado una población de 1600 habitantes (Vázquez, 1982).

En el censo de 1980 el número total de habitantes censados fue de 1477.

h) Organización Social.

La organización social, en su mayor parte, no había pasado de la familia primitiva, de la ranhería o de la base tribal; excepto en el sur de la zona cazcan (Powell, 1985). En general las tribus del norte eran más pequeñas que las del sur (Kirchhoff, 1943 (b)). La sucesión de los caudillos se realizaba mediante el asesinato, el desafío o la elección. La poligamia caracterizaba a las tribus del norte y la monogamia a las del sur; entre los guamares y los guachichiles, la esposa tenía mayor libertad que en otras partes. Había matrimonios tanto intratribales como intertribales. Los matrimonios entre las tribus servían para hacer la paz, o bien, era la causa de las guerras (Kirchhoff 1943 (b)).

Para los guamares, guachichiles y zacatecos la organización sociopolítica estaba básicamente relacionada con la guerra; aún así, su respeto a la autoridad de los jefes no era muy grande, todos los indicios parecen señalar un cambio hacia una mayor organización social y política por la inclusión de los grupos sedentarios y una mayor cohesión bajo el efecto de la invasión española (Powell, 1985).

Todos los miembros de la familia tenían una actividad determinada: mientras los hombres se dedicaban a la guerra, la caza y la pesca, los niños, las mujeres y los ancianos se dedicaban a la recolección y a los demás menesteres

que físicamente no requerían de mayores esfuerzos o riesgos.

Los habitantes de la Misión de Chichimecas, a pesar de tener problemas internos actúan con sentido unitario, propio de un grupo que procede de un mismo origen y conserva una misma tradición. Todavía observa la marcada influencia que tienen los ancianos dentro de la comunidad en la solución de sus problemas (Vázquez 1982).

i) Relaciones Interétnicas.

Al tratar las relaciones interétnicas, es preciso recurrir a la - definición de un grupo étnico; "así un grupo étnico es áquel , que se caracteriza por tener una lengua propia, por compartir un conjunto de valores tradicionales y costumbres que se encuentran involucradas en una red más o menos sólidas y permanentes de relaciones sociales (familiares, económicas, políticas y religiosas). A veces se fortalecen con rasgos biológicos o raciales o supuestos, - pero ésto no siempre es el caso" (Instituto Nacional Indigenista 1978).

Una étnia no siempre permanece estática, esto se puede observar en el caso de los chichimecas, en el que en tiempos prehispánico, se observó una migración muy importante, por lo cual resulta interesante destacar los grupos con quien tuvo contacto; a continuación se cita algunos de ellos: El caudillo Xólotl se casa con la princesa Tomiyauh Tamiahua, Veracruz.

Visitan Oztoc, Cempoallán, Teotihuacan.

Conquistan Tula y se toltequizan.

Parte del grupo funda Tlaxcala.

Algunos se van con los totonacos y

Otros se unen con los matlatzincas.

En cuanto a los chichimecas de la meseta del norte, en San Luis de la Paz, se forma una "frontera" durante el siglo XVI, donde se lleva a -

cabo un mestizaje entre africanos, europeos e indígenas. En la actualidad entre los habitantes de Misión de chichimecas y la población mestiza de San Luis de la Paz y de otros lugares de la zona, dado el grado de aculturación de los primeros, son amistosos, sin mayores conflictos, ni actitudes discriminatorias, lo cual se revela en el hecho de que, como se ha dicho son frecuentes los matrimonios entre miembros de ambos grupos. Ello no impide el que algunos mestizos se refieran a los indígenas tildándolos de indolentes.

En un barrio al oeste de San Luis de la Paz, habitan personas de quienes se dice que son descendientes del grupo guachichil, que se dedican a la elaboración de cerámica y fabricación de materiales de construcción como tabique y teja y sobre los cuales no existe mayor información. Las relaciones con este grupo son también buenas, aunque poco frecuentes.

A las fiestas, que se llevan a cabo en Misión de chichimecas, llegan indígenas especialistas en curaciones mágicas-religiosas, procedentes de la región de San Miguel de Allende y Guanajuato, cuyos servicios son muy apreciados. Se cree que son de ascendencia otomí (Vázquez, 1982)

VI.-GENETICA Y POBLACIONES

La Genética de poblaciones es el estudio de las frecuencias e interacciones de los genes en una población, entendida como una unidad con dotación común de material genético, o bien un grupo de organismos que se reproducen entre sí y comparten un mismo conjunto de genes, cuyos alelos tienen relaciones dinámicas entre sí y con el medio ambiente en que viven. Ciertos factores tales como: la selección natural, mutaciones, deriva génica, desviación meiótica y las migraciones, tienden a alterar las frecuencias génicas causando así cambios en la población (Gardner 1980, Strickberger 1978).

El efecto total del ambiente sobre la reproducción de las combinaciones genéticas constituyen la selección natural, o lo que es lo mismo, modela la variación genética que presenta una población; los factores ambientales operan para favorecer la reproducción diferencial de ciertos alelos o combinaciones génicas sobre otras que se presentan en la población.

En muchas poblaciones pequeñas pueden ocurrir fluctuaciones en las frecuencias de ciertos alelos o combinaciones de genes completamente al azar, aún cuando las condiciones ambientales sean constantes, estas fluctuaciones constituyen la deriva génica, la cual hace sentir su impacto a través de los efectos aleatorios sobre la variación génica que de modo normal se presenta

en la población .

Un cambio en la frecuencia génica puede producirse por un incremento de cualquiera de los alelos presentes, o bien por la aparición de nuevos alelos mediante cambios espontáneos (mutación). La mutación es, en última instancia la fuente de nuevos alelos y combinaciones genéticas .

Otro factor que puede alterar las frecuencias alélicas en una población es cualquier irregularidad en el mecanismo de la desviación meiótica , fenómeno al que se llama desviación meiótica .

La mutación no es el único mecanismo para introducir genes nuevos en la población, una población puede recibir alelos mediante migración de una población cercana que presenta una frecuencia génica completamente diferente, este intercambio modifica efectivamente las frecuencias de los alelos cuando las poblaciones reproductoras se separan parcialmente o totalmente durante el tiempo suficiente para adquirir frecuencias notables, distintas para los mismos alelos . Ciertas características físicas del medio ambiente, como la presencia de ríos e islas representan modelos para cierto grado de aislamiento que procede a migraciones entre animales superiores . La significación de las migraciones en la modificación de frecuencias alélicas depende del grado de aislamiento de las poblaciones implicadas. La migración es una fuente de variación similar a la mutación en el sentido de que unos alelos pueden ser

más efectiva en la modificación de las frecuencias alélicas, ésta tiende a atenuar o acentuar los efectos de la selección natural sustituyendo a los genes eliminados por la misma (Gardner 1980 , Strickberger 1978).

La migración de los grupos no es solo un hecho biológico del acto de poblar, sino que es también parte integrante de la estructura biológica del conjunto de todas las regiones habitadas. Las migraciones se dan por el estímulo del ambiente natural así como la disposición interna a reaccionar ante él con un cambio de lugar. El crecimiento de las poblaciones, la expansión de las mismas, el incremento de la densidad así como el mejoramiento de la "capacidad de sustento del suelo", y el agrandamiento del espacio vital son consecuencia de la migración .

Es evidente que el proceso migratorio actúan diversos factores , y en general, con distinto grado de participación; la longitud de las rutas recorridas y el número de emigrantes , se refiere, en primer lugar, a los grupos o individuos que en breve tiempo dominan grandes distancias, o sea quienes presentan gran velocidad migratoria para recorrerlas (Schwidetzki, 1955).

En México el fenómeno de las migraciones en la época prehispánica fue de importancia primordial en la evolución cultural , estableciendo nuevos contactos entre grupos étnicos diferentes que trajeron como consecuencia el desarrollo de unos y el retraso de otros formándose capas dominantes en los

pueblos o fusión de las étnias en una nueva, con características propias (Kirchhoff, 1940). Por todo lo anterior se comprende la importancia de tener medios que nos den información sobre las migraciones y sobre las distancias entre cada grupo étnico, en tal caso los dermatogrfos son de suma importancia .

En el grupo chichimeca el fenómeno de las migraciones juega un papel muy importante en el estudio de su biología y los chichimecas del presente estudio son actualmente el único grupo representante de todos los que en la antigüedad se nombraban como tales , debido a que permanecieron aislados y dejaron de ser nómadas, asentándose permanentemente en San Luis de la Paz. El estudio de los patrones dermatoglíficos de ellos es sumamente importante pues permitirá establecer las comparaciones con los grupos étnicos que se suponen tenían un origen común , también permitirá determinar las posibles rutas de migración y sus repercusiones en la genética de las poblaciones comparadas.

Por tanto la presente investigación tiene por objeto, comprobar si el análisis de las líneas dermopapilares funcionan como marcador de las distancias bioantropológicas entre el grupo mestizo y el grupo chichimeca: entonces, si los chichimecas poseen, componente genético diferente, producto de un aislamiento ambiental o cultural, pueden presentar diferencias dermato -

glíficas con respecto al grupo mestizo. De ocurrir éste, los patrones demográficos pueden ser un método para evaluar las distancias bioantropológicas que separan a los grupos.

VII.- DERMATOGLIFIA.

Las líneas dermopapilares presentes en la epidermis especializada - que se localiza en la palma de las manos y en las plantas de los pies (dermatog_lifos), presentes únicamente en los primates , incluido el hombre, tiene una - organización compleja de surcos y crestas dérmicas, dando como resultado patrones dermopapilares distintivos de cada ser humano, pero con una elevada variabi_lidad, estos permanecen sin modificación en el individuo. El término dermatogl_ifos fue introducido por Harold Cummins en el año de 1922 y su significado viene de las raíces "derma" piel y "glyphis" grabado (Cummins y Midlo 1943).

Las líneas dérmicas se desarrollan entre la decimosegunda y decimo - sexta semana de gestación, su presencia y organización está determinada por he - rencia multifactorial. Ambas características pueden ser alteradas por factores - ambientales presentes durante la vida intrauterina, químicos como el alcohol o fármacos (Talidomida) y biológicos como el virus de la rubeola (Penrose, 1969).

A pesar de la elevada diversidad de los patrones dermatogl_ificos, en 1968 L.S. Penrose estandarizó la nomenclatura de los parámetros dermatogl_ificos - cos, estableciendo así los parámetros cualitativos y cuantitativos.

A continuación se describen los parámetros palmares más importantes.

Para la descripción de los diversos patrones dermatogl_ificos es neces_a

VII'.- DERMATOGLIFIA.

Las líneas dermopapilares presentes en la epidermis especializada - que se localiza en la palma de las manos y en las plantas de los pies (dermatoglifos), presentes únicamente en los primates, incluido el hombre, tiene una organización compleja de surcos y crestas dérmicas, dando como resultado patrones dermopapilares distintivos de cada ser humano, pero con una elevada variabilidad, estos permanecen sin modificación en el individuo. El término dermatoglifos fue introducido por Harold Cummins en el año de 1922 y su significado viene de las raíces "derma" piel y "glyphis" grabado (Cummins y Midlo 1943).

Las líneas dérmicas se desarrollan entre la decimosegunda y decimo sexta semana de gestación, su presencia y organización está determinada por herencia multifactorial. Ambas características pueden ser alteradas por factores ambientales presentes durante la vida intrauterina, químicos como el alcohol o fármacos (Talidomida) y biológicos como el virus de la rubeola (Penrose, 1969).

A pesar de la elevada diversidad de los patrones dermatoglíficos, en 1968 L.S. Penrose estandarizó la nomenclatura de los parámetros dermatoglíficos, estableciendo así los parámetros cualitativos y cuantitativos.

A continuación se describen los parámetros palmares más importantes.

Para la descripción de los diversos patrones dermatoglíficos es necesa

rio localizar las distintas zonas palmares, así como la numeración de los dedos, los mismos que a continuación se describen:

- El dedo I corresponde al dedo pulgar y el cinco al meñique.

-Región hipotenar: se encuentra en la base del dedo meñique, limitado por los bordes cubital, proximal y por las regiones interdigitales y tenar.

-Región tenar: se localiza en la base del dedo pulgar, limitada por el pliegue longitudinal radial, la región hipotenar y los bordes cubital y radial.

-Región interdigital II: se localiza en la base del dedo dos y tres, limitada por el trirradio a y b.

-Región interdigital III: Se encuentra en la base de los dedos tres y cuatro limitada por los trirradios b y c.

-Región interdigital IV: esta limitada por la base de los dedos cuatro y cinco así como los trirradios c y d (Fig. 4)

PARAMETROS CUANTITATIVOS.- En la descripción de los patrones dermopapilares, algunos son métricamente observables tales como:

Abertura de los Angulos

En la base de la palma de la mano y de los dedos se encuentra una conformación llamada trirradio, o zona de unión de tres líneas dermopapilares; dos cortas y una larga que corresponde a la línea principal, en la base de los dedos se encuentran otros trirradios: a, b, c y d correspondiendo el "a" al dedo

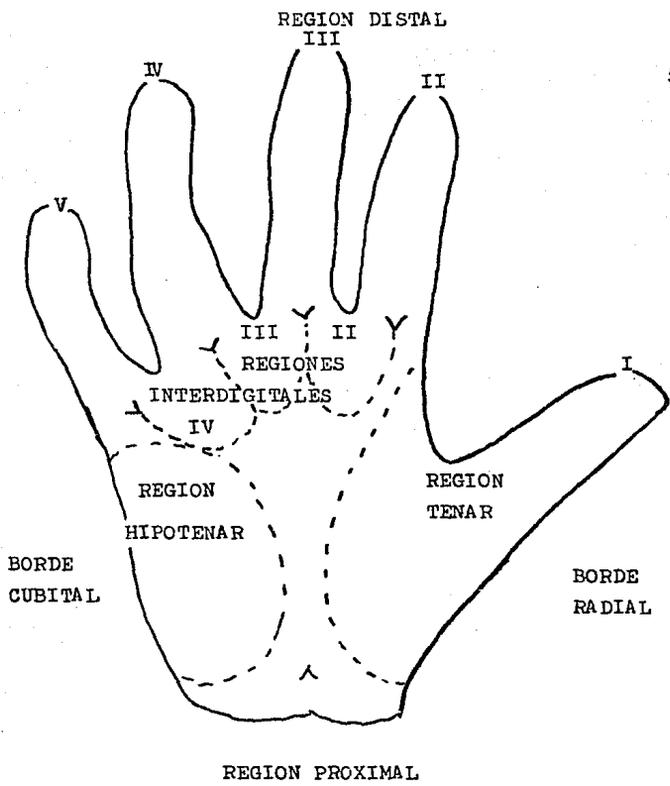


FIG 4 Regiones Palmares y Digitales.

Índice, las letras restantes a los dedos siguientes y el "t" al de la base de la palma de la mano, al unir el centro del trirradio "t" con "a" y "d" se forma un triángulo cuyos ángulos son: atd, tda y dat, para el análisis se suma el ángulo atd de la mano derecha con el de la izquierda, y así se obtiene el parámetro a considerar (Fig. 5)

Recuento a-b

Es el número de líneas dermopapilares del centro del trirradio "a" al centro del trirradio "b", al igual que en los ángulos se suman (Fig. 6)

Suma total de líneas

Se traza una recta desde el centro de cada figura dactilar hacia su correspondiente trirradio, se cuentan las líneas dérmicas que crucen con esta recta, y este valor de los diez dedos, se suma. Cuando la figura es un espiral hay más de un trirradio, y en tal caso, se considera el número mayor. A los arcos se les considera un valor igual a cero. (Fig. 7)

Patrón de intensidad digital o índice de Cummins.

Corresponde a la suma de los trirradios presentes en los patrones digitales de ambas manos

Índice de salida de Líneas

Consiste en sumar los valores de la posición de salida de las líneas -

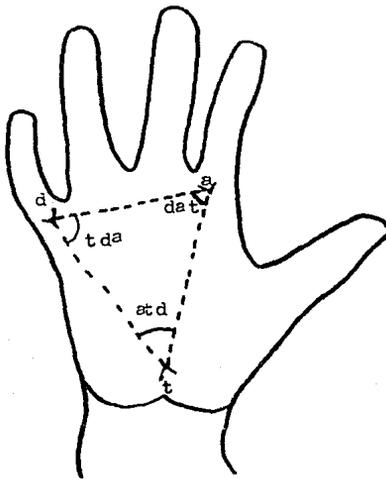


FIG. 5 Esquema que muestra la abertura de los ángulos: atd, dat y tda.

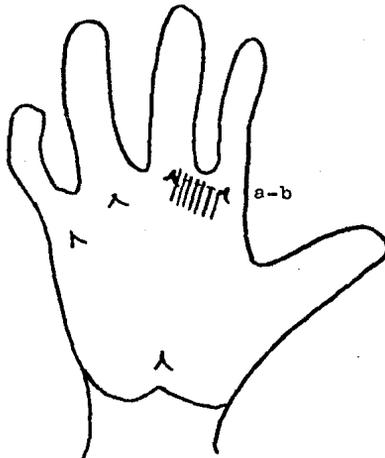


FIG. 6 Se muestra el conteo de líneas a-b

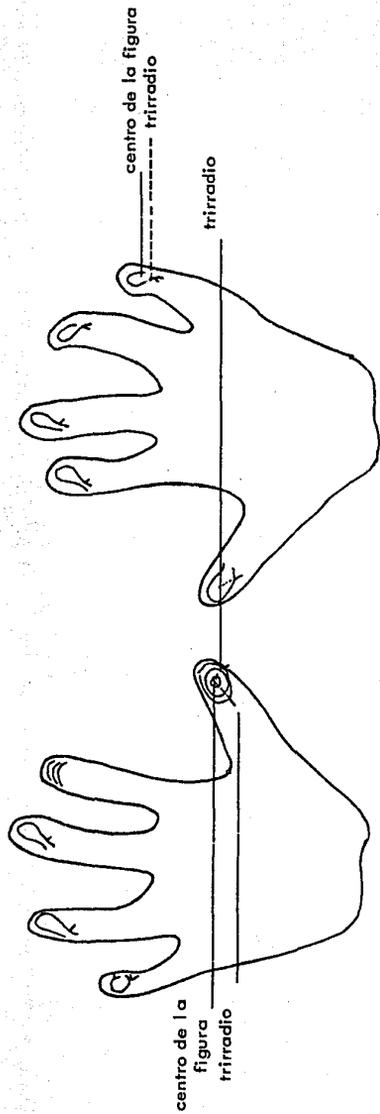


FIG. 7 Esquema que muestra el método para la determinación de la suma total de líneas

principales A y D.

Altura del trirradio t

Es la relación entre la longitud total de la palma de la mano y la altura del centro del trirradio t, expresado en %.

Índice de variación S²

La suma de los cuadrados del conteo de cada uno de los diez dedos, menos una décima parte del cuadrado del valor del recuento total de líneas.

PARAMETROS CUALITATIVOS.

Estos parámetros, se refieren generalmente a la descripción de los patrones dermatoglíficos. Un patrón dermatoglífico, es un conjunto de líneas dermopapilares, las que toman un ordenamiento y conforman una figura o bien forman un campo abierto, el cual está formado por líneas paralelas sin llegar a formar una figura. Las figuras pueden ser: una asa, un espiral y un arco, éstas pueden localizarse tanto en las regiones palmares como dactilares (Figs. 8,9,10,11 y 12); también quedan incluidas las salidas de las líneas principales

Figuras

ASA - Es el conjunto de líneas dermopapilares en el cual, una de ellas que forma el trirradio, hace un giro de 180° y queda curvada, para

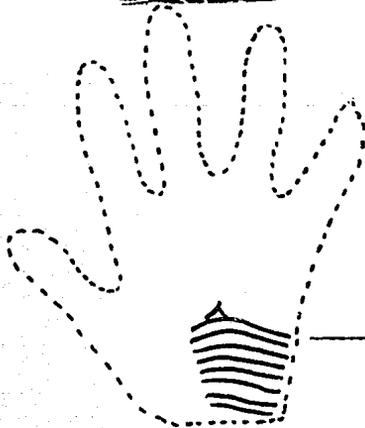
FIG. 8 Patron Dermatoglífico presente en la
Región Hipotenar.



FIG. 9 Patrón Hipotenar mas frecuente en la Población Chichimeca.



CAMPO ABIERTO



CAMPO ABIERTO

FIG. 1D Impresión de la Región Tenar.

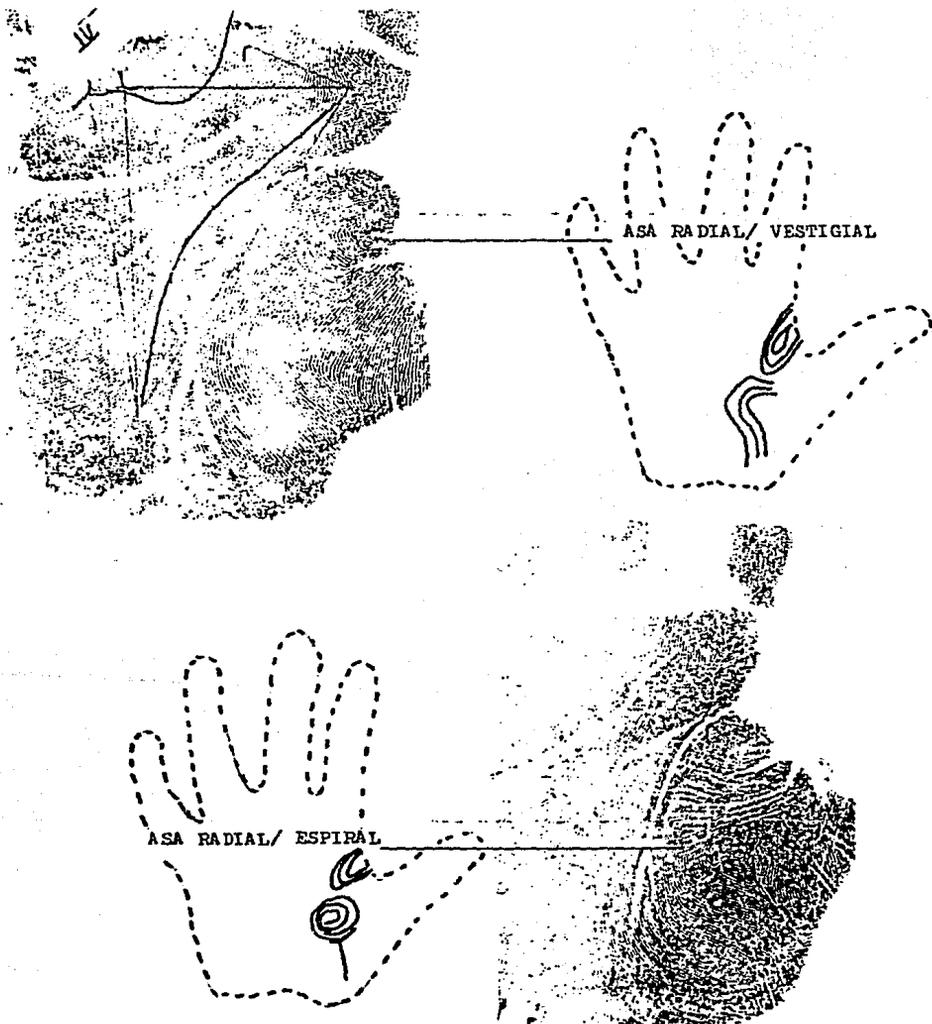


FIG. II Figura Presente en la Región Interdigital III.



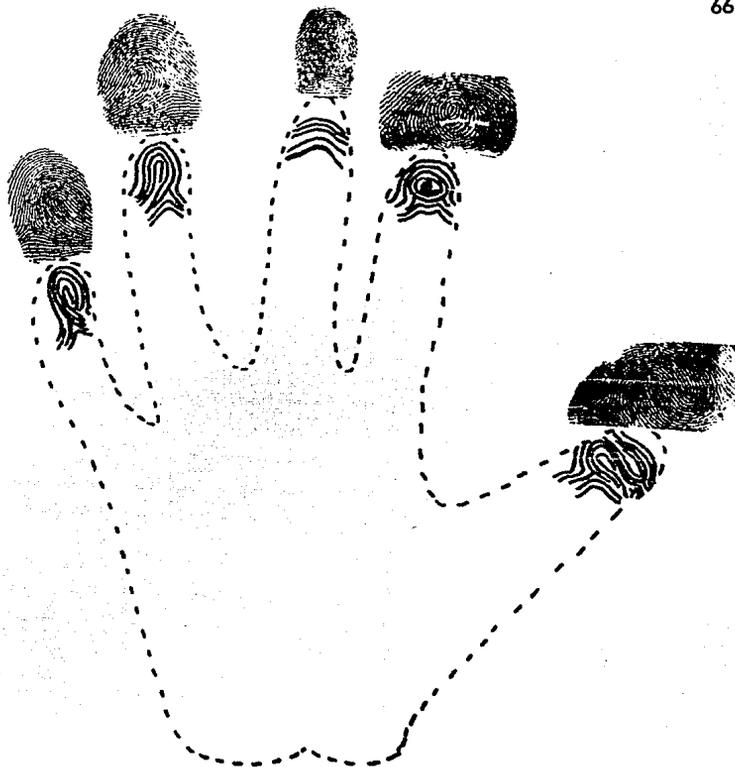


FIG. 12 Impresiones y figuras de los patrones Digitales:

Dedo I ESPIRAL (ASA DOBLE)
Dedo II ESPIRAL ASIMETRICA
Dedo III ARCO SIMPLE
Dedo IV ASA CUBITAL
Dedo V ASA RADIAL

lela y opuesta a las demás; cuando el asa se abre hacia el borde cubital de la mano, se designa como asa cubital, y si abre al borde radial se denomina asa radial

ESPIRAL. - Este patrón dermatoglífico puede estar formado por dos a sas o bien puede formar un espiral, cuyos trirradios pueden quedar equidistantes o bien ser asimétricos.

ARCO. - En esta conformación, las líneas son paralelas, legeramente curvadas y sin trirradio.

Salida de líneas principales

La línea principal, conforma el trirradio, y tiene un final, al que se le llama salida de líneas, termina hacia los bordes de la palma de la mano; así, por ejemplo, si termina hacia el borde radial, la salida se rá en posición 1, lo mismo se indica para las demás posiciones (Fig. 13)

Pliegues

Los pliegues no se consideran como dermatoglifos, sin embargo se incluyen en las investigaciones dermatoglíficas. Se forman al mismo tiempo que éstos y corresponden a los puntos de unión de la piel con los tejidos subcutáneos.

Los pliegues más frecuentes son: el longitudinal radial, trasverso proximal, y trasverso distal. En la fig. 14 se muestran los diferentes tipos de pliegues, según la clasificación de Purvis y Smith (Galnares, 1987).

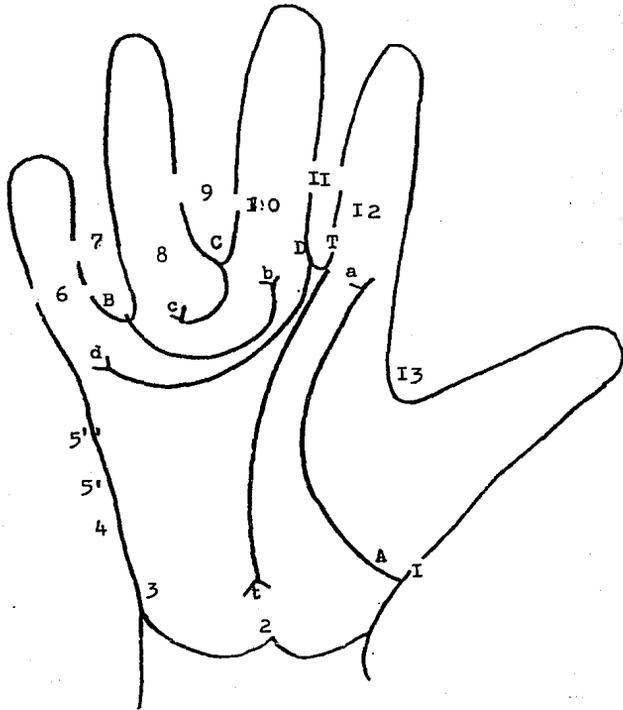
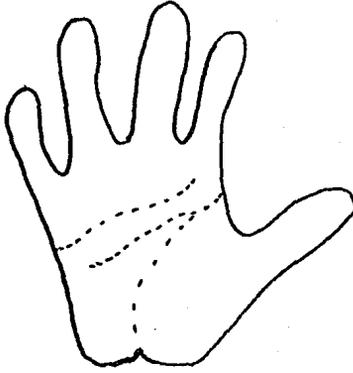


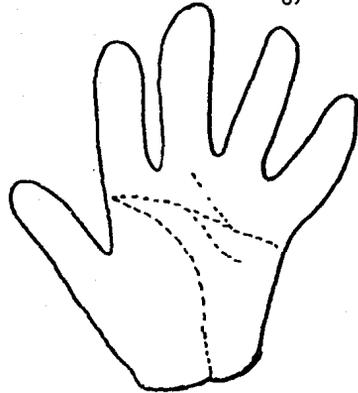
FIG. 13 Salida de Líneas Principales.- Las letras: a, b, c, d y t muestran los trirradios, las letras mayúsculas corresponden a la salida de las líneas, los números indican la zona de la palma de la mano.

FIG. 14 Pliegues Palmares.

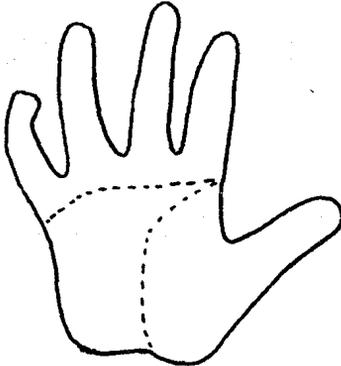
69



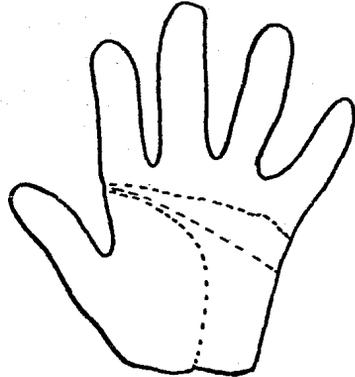
PLIEGUES NORMALES



PLIEGUES EN TRANSICION A TRASVERSO PALMAR



PLIEGUE TRASVERSO PALMAR



PLIEGUE DE SIDNEY

VIII.-APLICACION DE LA DERMATOGLIFIA.

En 1900, Edward Henry por primera vez utiliza a los dermatoglifos en la identificación personal. Su aplicación en la Antropología, y como auxiliar en el diagnóstico, clínico del síndrome de Down se inició por Harold Cummins a principios de siglo. A partir de entonces se ha tratado de determinar las ventajas de su utilidad como una posible ayuda en el diagnóstico de algunas enfermedades hereditarias. En Biología, sirve para la determinación de la cigosidad gemelar y también en aspectos evolutivos de los primates.

Las características de los dermatoglifos antes señalados los hacen ser una fuente importante para la Antropología, ya que, son marcadores de las distancias existentes entre los grupos étnicos, además de proporcionar información sobre las migraciones, principalmente en México, país donde florecieron un sinnúmero de grupos étnicos, de los cuales no todos han sido estudiados. A continuación se mencionan los parámetros dermatoglíficos investigados en algunos grupos étnicos de México.

-mayas y lacandones: Salida de líneas principales, figuras en el área: hipotenar tenar, digital e interdigital. Además de figuras plantares por Cummins, H en 1930.

- tarascos: Salida de líneas principales, figuras en regiones: hipotenar, tenar, interdigital, dactilar, e índice de Cummins, por Leche, H en 1936.

-aztecas: Salida de líneas principales, figuras en regiones: digitales, hipotenar

tenar e interdígital por Leche, S. en 1936.

-mixtecos y zapotecas: Salida de líneas principales , figuras en regiones: digital interdígital,hipotenar, tenar por Leche , S. en 1936.

- mayas : Salida de líneas principales , figuras en las regiones: interdígital, hipotenar , tenar, por Steggerda, S. en 1936.

- mayas: Pliegues, por Serrano en 1979.

- huichòles: Un total de 17 parámetros en las palmas de las manos, por Césarez en 1982.

- otomíes: Un total de 17 parámetros en las palmas de las manos, por Luna,G. en 1985

totonacos: Un total de 17 parámetros en las palmas de las manos, por Galnares , A. en 1987.

-ocuiltecos : Un total de 17 parámetros en las palmas de las manos, por López, A. en 1987.

Las impresiones dermopapilares de la presente investigación, fueron tomadas a un grupo de la Misión de Chichimecas, pertenecientes al municipio de San Luis de la Paz Guanajuato.

Se tomó un total de 92 impresiones palmares y dactilares de las cuales se seleccionaron 80 se rechazaron los casos en que hubo duda, acerca de que tanto los padres como los abuelos fueran oriundos del lugar, así como las de los individuos emparentados, además de aquellas que no reunían las características técnicas para su análisis posterior.

De estas, 41 correspondieron al sexo masculino, cuya edad fluctuó entre 8-68 años, con un promedio de 18.3; para el sexo femenino el total fue de 39 y la edad osciló al igual que en sexo masculino de 8-68 años, con un promedio de 21.1.

La técnica que se siguió para la obtención de las impresiones fue la de tinta soluble en agua descrita por Figueroa y Campos (1972).

De cada una de las impresiones, los resultados obtenidos fueron comparados con las de otras etnias estudiadas del grupo macromixteco que son: ocuilteco (López, 1987), otomí (Luna, 1985), mixteco (Leche, 1936), y zapoteca (Leche, 1936) y estadísticamente con los resultados descritos en una po

blación urbana mestiza (Figueroa y col., 1986). De cada una de las muestras se analizó un total de 17 parámetros dermatoglíficos, 9 cuantitativos y 8 cualitativos de acuerdo con lo descrito por Cummins y Middle (1943) y Penrose (1968). Estos fueron los siguientes: ángulos, atd, tda y dat, recuento de líneas, a-b y suma total, altura del trirradio t, índice de variación S^2 , índice de Cummins o patrón de intensidad digital, patrón de intensidad palmar; de los cualitativos: salida de las líneas principales A, B, C y D, índice de salida de las líneas principales, figuras digitales, figuras en regiones palmares, tenar, hipotenar, e interdigitales y otros datos tales como (ausencia de trirradios, trirradios accesorios y trirradio de borde). Finalmente, aunque los pliegues palmares no son dermatoglíficos siempre estos son considerados en su análisis por lo que este estudio también los abarcó, utilizando la clasificación de Purvis, Smith y Menser (1968).

En el análisis estadístico para los patrones cuantitativos fué utilizada la prueba t de "Student" y para los cualitativos con la " χ^2 " (ji cuadrada).

T-2 ES. At
 2-1
 3-1
 4-2
 5-1

 7

ME
 1-2
 2-1
 3-1
 4-1
 5-1

 6

PI P.M.D
 E-5
 A-1

 4

PI P.M.I.
 E-5
 A-1

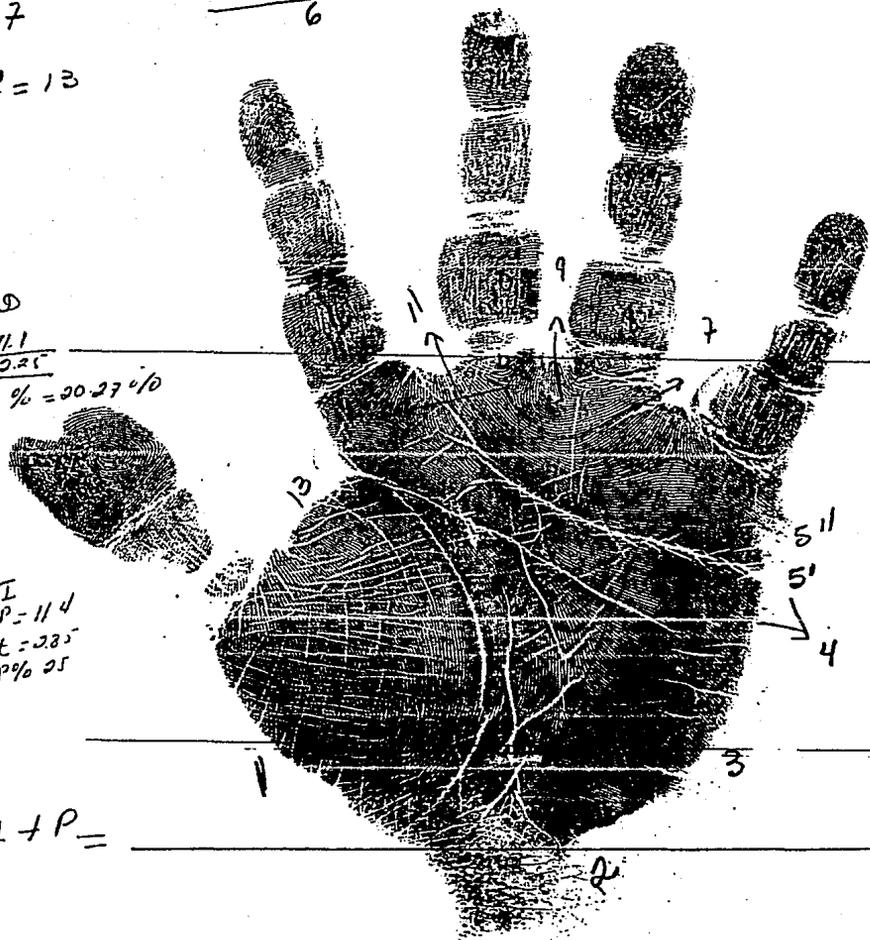
 4

TC = 13

M.D
 L+P 11
 L+E 225
 L+P % = 20.27%

N.I
 L+P = 114
 L+E = 225
 L+P % 25

L+P =



A

A-4
 B-7
 C-9
 d-11
 + = 13
 Aso
 9-Distal

X.- RESULTADOS.

SEXO MASCULINO

PARAMETROS CUANTITATIVOS.

Al evaluar la abertura de los ángulos atd, tda y dat en la población chichimeca de 41 individuos se obtuvieron los siguientes resultados:

Para el ángulo atd un promedio de 91.45° , con una desviación estandar ± 11.84 al comparar este resultado con el valor obtenido en el grupo control $\bar{X} = 85.14 \pm 7.65$, aplicando la prueba de t Student, se obtuvo una $P < .001$ TABLA I

Para el tda en el grupo chichimeca se obtuvo un $\bar{X} = 157.15^\circ \pm 7.27$ que al compararse con el valor obtenido en el grupo de los mestizos $\bar{X} = 160.74^\circ \pm 5.29$ dio una $P < .02 > .01$

El ángulo dat del grupo chichimeca mostró $\bar{X} = 110.85 \pm 8.59$ se obtuvo una ligera diferencia con respecto al valor promedio, que resultó en el grupo mestizo ($\bar{X} = 114.30$), por lo que no correspondió a una significatividad TABLA I.

Recuento a-b: Este parámetro en el grupo chichimeca presentó un promedio de 79.90 muy similar al valor descrito en el grupo mestizo que fue

de $\bar{X} = 81.54 \pm 10.71$, resultó la diferencia no significativa TABLA II.

Suma total de líneas: Este parámetro en el grupo chichimeca presentó $\bar{X} = 12.54 \pm 2.54$ sin diferencia significativa al compararse con el grupo mestizo TABLA II.

Índice de salida de líneas: En la población chichimeca con un promedio de 23.26 ± 3.41 con resultado no significativo al compararse con el grupo mestizo que fue $\bar{X} = 25.33 \pm 3.22$ TABLA III.

Altura del trirradio: Esta presentó un incremento de 15.60 % con respecto al valor obtenido en el grupo mestizo ($\bar{X} = 27.82$) TABLA III.

Índice de variación S^2 : En el grupo del presente estudio se obtuvo un $\bar{X} = 243.46 \pm 169.41$ el que, por su desviación tan amplia y por su similitud con los valores descritos para la población mestiza no mostró diferencias significativas TABLA IV.

PARAMETROS CUALITATIVOS.

Salida de Línea A: En ambas manos se obtuvo una $P < .001$ para la mano derecha por el incremento de salidas en las posiciones 2,3, y 4 TABLA V (a).

Salida de Línea B: Para ésta se obtuvo una significatividad de $p < .05 > .02$ por el aumento en las salidas 5" y 7 para la mano derecha y para la izquierda $P < .001$ causada por el incremento en las posiciones 5' y 5"

TABLA V (b).

Salida de la línea C: Se obtuvo una significatividad $P < .001$ para la mano derecha, por el incremento en la posición 5 y 7, no así en la mano izquierda en la cual no mostró diferencias significativas TABLA V.(c)

Salida de la línea D: En esta línea se obtuvo una significatividad de $P < .001$ para la mano derecha y para la mano izquierda una $P < .05 > .02$, por el incremento de salidas en la posición 7, 9 y 11 TABLA V (d).

Figuras digitales: Como puede observarse en la tabla VI se obtiene una diferencia significativa en el dedo V de la mano derecha con una $P < .05 > .02$ por un incremento de asa cubital, en ambas manos, correspondiente a una $P < .001$ para la mano izquierda.

Figuras en la región hipotenar: Para este parámetro, tanto mano derecha como izquierda se obtuvo una $P < .001$ por el incremento de campo abierto TABLA VII.

Figuras de la región tenar: Una $P < .01 > .001$ para la mano izquierda $P < .001$, causadas por el aumento de la combinación asa radial/ vestigial, respectivamente TABLA VII.

Regiones interdigitales: En la región interdigital III de la mano derecha se obtuvo una $P < .05 > .02$ y en la región interdigital IV en ambas manos se obtuvo diferencias significativas para la mano derecha una $P < .02 >$

.01 y la mano izquierda $P < .01 > .001$ TABLA VII.

Piegues palmares : Se obtiene una $P < .001$ por la presencia - de un incremento en las combinaciones: normal/ transición, transverso palmar/ transverso palmar, transición/ transición. TABLA VIII.

Datos accesorios: En la tabla IX se observa una $P < .001$ en la mano izquierda por la ausencia del trirradio c en un 9.76 % en la población chichimeca.

SEXO FEMENINO

PARAMETROS CUANTITATIVOS

Angulo atd: El grupo indígena presentó una $\bar{X} = 93.07^\circ \pm 12.48$ y en el mestizo del mismo sexo $\bar{X} = 86.56^\circ \pm 8.46$, la diferencia observada correspondió a una $P > .01 > .001$ Angulo tda: En el grupo chichimeca $\bar{X} = 158.04^\circ \pm 7.6$, la diferencia observada no fue significativa. Para el ángulo dat: En el grupo chichimeca se obtuvo una $\bar{X} = 109.12^\circ \pm 9.72$ y en la población mestiza de $\bar{X} = 113.54^\circ \pm 6.68$ obteniéndose una $P < .01 > .001$ a causa de esta diferencia TABLA I'.

Recuento a-b: Para este parámetro el grupo indígena presentó $\bar{X} = 75.76 \pm 10.69$ y en el mestizo $\bar{X} = 79.0 \pm 9.8$ las desviaciones en ambos grupos son muy semejantes por lo que no existió una diferencia significativa TABLA II'

Suma total de líneas: En los individuos de la población estudiada se obtuvo $\bar{X} = 131.6 \pm 41.65$ mientras que en el grupo mestizo el valor de este parámetro correspondió a un $\bar{X} = 122.70 \pm 54.0$ resultados en los que se observa una diferencia importante, pero que la amplitud de las desviaciones estandar no se observa una significatividad TABLA II'

Indice de Cummins: En los chichimecas $\bar{X} = 12.69 \pm 2.27$ y en los mestizos $\bar{X} = 12.48 \pm 3.43$, resultados con diferencia que no es significativa TABLA II'

Indice de salida de líneas principales: Como puede observarse en la tabla III' los valores promedio de ambas poblaciones, así como desviaciones estandar prácticamente son semejantes por lo que no existe diferencias significativas.

Altura del trirradio t: En el grupo estudiado se obtuvo $\bar{X} = 45.96 \pm 12.93$ y el grupo mestizo el promedio fue igual a 31.32 ± 11.44 lo que nos da una diferencia significativa con $P < .001$ TABLA III'

Indice de variación S^2 : Como puede observarse en la tabla IV', los promedios y las desviaciones en ambas poblaciones no muestran diferencias significativas.

PARAMETROS CUALITATIVOS.

Salida de la línea A : En ambas manos se obtuvo una $P < .001$ por el incremento de salidas en las posiciones 1 y 4 TABLA V' (a).

Salida de la línea B : En esta línea se obtuvo una significatividad $P < .01 > .001$ por el incremento de salidas en la posición 5" para la mano derecha, una $P < .01 > .001$ por el incremento de salidas en la posición 5' y 5" para la mano izquierda TABLA V' (b).

Salida de la línea C : Se observa que para la mano derecha la $P < .01 > .001$ por el incremento de salida en la posición 7 TABLA V' (c).

Salida de la línea D : Al igual que en la línea anterior presenta una significatividad $P < .02 > .001$ para la mano derecha, por el incremento de salidas en la posición 9, TABLA V' (d).

Figuras digitales : En el dedo I y III se obtiene $P < .05 > .02$ causada por un 47.36 % de espirales y 97.43 % de asa cubital respectivamente, el dedo III de la mano izquierda presenta una significatividad $P < .01 > .05$ TABLA VI'.

Región hipotenar : Se observa para ambas manos una $P < .001$ por la presencia del patrón denominado campo abierto TABLA VII'.

Región tenar : Al igual que el parámetro anterior se presentó - una $P < .001$ a causa del incremento de los patrones: asa proximal, asa radial/asa proximal, asaradial / vestigial y figuras vestigiales TABLA VII'

Región interdigital: En la región interdigital III de la mano izquierda se obtuvo $p < .05 > .02$ y en el espacio interdigital IV de la mano derecha se obtuvo $p < .01 > .05$ TABLA VII'

Pliegues palmares: Para estos se obtuvo $P < .01 > .001$ por la presencia de los pliegues: transición / transición, transverso palmar/ transverso palmar TABLA VIII'.

Datos accesorios: Para ambas manos no se presentan diferencias significativas en los datos accesorios TABLA IX'.

TABLE I ANGULOS: atd, tda y dat. SEXO MASCULINO DE INDIVIDUOS CHICHIMECAS DEL MPO. DE SAN LUIS DE LA PAZ, - GTO. Y POBLACION MESTIZA URBANA.

POBLACION	ANGULO	atd	total (D+I)	ANGULO	tda	total (D+I)	ANGULO	dat	total (D+I)
	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n=41)	91.45	11.84	57.5-130	157.15	7.27	143-179	110.85	8.59	87-123
MESTIZA (n=100)	85.14	7.65	71-109	160.74	6.29	143-180	114.30	7.78	90-129
	P < .001			P < .02 > .01			N.S.		

TABLE II ANGULOS atd, tda y dat. SEXO FEMENINO DE INDIVIDUOS CHICHIMECAS.

POBLACION	ANGULO	atd	total (D+I)	ANGULO	tda	total (D+I)	ANGULO	dat	total (D+I)
	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n=39)	93.07	12.48	72-118	158.04	7.6	141-172	109.12	9.72	92-130.5
MESTIZA (n=100)	86.56	8.46	65-114	159.94	7.48	145-178	113.53	6.68	98-129
	P < .01 > .001			N.S.			P < .01 > .001		

TABLA II. PATRON DE INTENSIDAD DIGITAL RECUENTO $a-b$ Y SUMA TOTAL DE LINEAS DIGITALES SEXO MASCULINO.

POBLACION	PATRON DE INTENSIDAD DIG. (D+1)			RECUENTO $a-b$ (D+1)			SUMA TOTAL DE LINEAS DIG. (D+1)		
	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n = 41)	12.54	2.54	9-19	79.90	10.09	59-104	139.48	52.55	35-229
MESTIZA (n = 100)	13.35	3.26	4-0	81.54	10.71	64-119	146.20	48.47	35-235
	N.S.			N.S.			N.S.		

TABLA II'. PATRON DE INTENSIDAD DIGITAL RECUENTO $a-b$ Y SUMA TOTAL DE LINEAS DIGITALES SEXO FEMENINO.

POBLACION	PATRON DE INTENSIDAD DIG. RECUENTO $a-b$ (D+1)			SUMA TOTAL DE LINEAS DIG. (D+1)					
	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n = 39)	12.69	2.27	10-18	75.76	10.69	55-100	131.6	41.65	32- 205
MESTIZA (n = 100)	12.48	3.43	0-19	79.00	9.08	62-114	122.70	54.00	0- 243
	N.S.			N.S.			N.S.		

TABLA III INDICE DE SALIDA DE LINEAS (A + D) ALTURA DEL TRIRRADIO †.

POBLACION	INDICE DE SALIDA DE LINEAS (A + D)			ALTURA DEL TRIRRADIO †		
	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n = 41)	23.26	3.41	16-30	43.42	11.99	23.84-61.97
MESTIZA (n = 100)	25.33	3.22	18-32	27.82	13.07	3.94-77.87
	N.S.			P < .001		

TABLA III' INDICE DE SALIDA DE LINEAS (A + D) ALTURA DEL TRIRRADIO † SEXO FEMENINO.

POBLACION	INDICE DE SALIDA DE LINEAS (A + D)			ALTURA DEL TRIRRADIO †		
	MEDIA	D.E.	RANGO	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n = 39)	23.25	3.78	18-35	45.96	12.93	25.9-68.85
MESTIZA (n = 100)	24.69	3.83	18-38	31.32	11.44	5.83-70.95
	N.S.			P < .001		

TABLA IV. INDICE DE VARIACION (s^2) SEXO MASCULINO.

POBLACION	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n = 41)	243.46	169.41	6.6-756
MESTIZA (n = 100)	213.79	170.42	24.1-964.4
N.S.			

TABLA IV'. INDICE DE VARIACION (s^2) SEXO FEMENINO

POBLACION	MEDIA	D.E.	RANGO
CHICHIMECA (n = 39)	227.91	152.13	6.5-854.4
MESTIZA (n = 100)	219.48	159.22	17.6-606
N.S.			

TABLA V (a) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA A SEXO MASCULINO.

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
1	2.43	46.34	0.0	1.0
2	0.0	19.41	1.0	8.0
3	12.19	21.95	62.0	79.0
4	80.48	12.19	10.0	3.0
5'	2.43	0.0	27.0	9.0
11	2.43	0.0	0.0	0.0
M.D.	P < . 001		M.I.P < . 001	

TABLA V (b) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA B SEXO MASCULINO

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
3	0.0	2.43	0.0	0.0
4	2.43	2.43	0.0	0.0
5'	9.75	46.34	17.0	32.0
5''	51.21	41.46	29.0	37.0
7	36.58	7.31	52.0	31.0
9	0.0	0.0	2.0	0.0
M.D.	P < .05 > . 02		M.I. P < . 001	

TABLA V (c) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA C
SEXO MASCULINO

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
0	14.63	12.19	13.0	23.0
4	0.0	2.43	0.0	0.0
5'	2.43	2.43	0.0	1.0
5"	19.51	41.46	22.0	26.0
7	34.14	31.70	17.0	25.0
9	29.26	9.75	48.0	25.0
M.D.	P < .001		M.I.	N.S.

TABLA V (d) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA D
SEXO MASCULINO

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
7	26.82	53.65	21.0	29.0
9	36.58	36.58	26.0	43.0
11	36.58	9.75	53.0	28.0
M.D.	P < .001		M.I.	P < .01 > .02

TABLA V' (a) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA A
SEXO FEMENINO.

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
1	5.12	61.53	2.0	12.0
2	0.0	12.82	0.0	2.0
3	10.25	12.82	56.0	65.0
4	82.05	10.25	20.0	14.0
5'	0.0	0.0	22.0	7.0
11	2.56	0.0	0.0	0.0
11	0.0	2.56	0.0	0.0
	M.D.	P < .001	M.I.	P < .001

TABLA V' (b) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA B
SEXO FEMENINO.

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	0	0.0	2.56	0.0
3	0.0	0.0	1.0	0.0
4	0.0	12.82	0.0	1.0
5'	12.82	35.89	27.0	47.0
5"	58.97	38.46	26.0	32.0
7	25.64	10.25	45.0	20.0
9	2.56	0.0	1.0	0.0
	M.D.	P < .01 > .001	M.I.	P < .001

TABLA V' (c) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA C
SEXO FEMENINO.

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
0	5.12	10.25	12.0	13.0
5'	2.56	7.69	1.0	2.0
5"	17.94	43.58	19.0	27.0
7	51.28	30.76	26.0	34.0
9	23.07	7.69	42.0	24.0
	M.D.	P < .01 > .001	M.I.	N.S.

TABLA V' (d) FRECUENCIA (%) DE SALIDA DE LA LINEA D
SEXO FEMENINO.

POSICION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
7	17.94	48.71	20.0	34.0
9	58.97	41.02	36.0	47.0
11	23.07	10.25	44.0	19.0
	M.D.	P < .02 > .01	M.I.	N.S.

TABLA VI. FRECUENCIA (%) DE FIGURAS DIGITALES SEXO MASCULINO.

DEDO	MANO	ASA CUBITAL		ASA RADIAL		ESPIRAL		ARCO	
		CH	M	CH	M	CH	M	CH	M
I	Derecha	31.70	38.0	0.0	0.0	68.29	62.0	0.0	0.0
	Izquierda	41.46	48.0	0.0	0.0	53.65	51.0	0.0	1.0
II	Derecha	46.34	39.0	17.0	20.0	31.70	36.0	4.87	5.0
	Izquierda	41.46	44.0	24.39	13.0	24.39	34.0	9.75	9.0
III	Derecha	90.24	77.0	0.0	0.0	7.31	19.0	2.43	4.0
	Izquierda	87.80	74.0	0.0	2.0	7.31	19.0	4.87	5.0
IV	Derecha	56.03	43.0	0.0	2.0	43.90	53.0	0.0	2.0
	Izquierda	65.85	45.0	0.0	1.0	34.14	51.0	0.0	3.0
V	Derecha	92.68	78.0	0.0	0.0	7.31	22.0	0.0	0.0
	Izquierda	92.68	84.0	0.0	0.0	7.31	15.0	0.0	1.0
	M.D.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	P < .05	> .02		
	M.I.	N.S.	N.S.	N.S.	P < .001	N.S.			

TABLA VI. FRECUENCIA (%) DE FIGURAS DIGITALES SEXO FEMENINO

DEDO	MANO	ASA CUBITAL		ASA RADIAL		ESPIRAL		ARCO	
		CH	M	CH	M	CH	M	CH	M
I	Derecha	25.64	48.0	0.0	0.0	74.36	49.0	0.0	3.0
	Izquierda	41.02	41.0	0.0	0.0	58.97	55.0	0.0	4.0
II	Derecha	56.41	50.0	5.13	10.0	28.20	30.0	10.25	10.0
	Izquierda	48.71	41.0	12.82	17.0	33.33	32.0	5.13	10.0
III	Derecha	97.43	76.0	0.0	2.0	2.56	17.0	0.0	5.0
	Izquierda	89.74	63.0	0.0	0.0	7.69	19.0	2.56	8.0
IV	Derecha	74.36	61.0	0.0	2.0	25.64	36.0	0.0	1.0
	Izquierda	61.54	60.0	0.0	1.0	38.46	36.0	0.0	3.0
V	Derecha	94.87	87.0	0.0	0.0	7.69	11.0	0.0	2.0
	Izquierda	92.30	88.0	0.0	0.0	7.69	8.0	0.0	4.0
M.D.		P < .05 > .02		N.S.	P < .05 > .02	N.S.		N.S.	
M.I.		N.S.		N.S.	P < .10 > .05	N.S.		N.S.	

TABLA VII FRECUENCIA (%) DE LAS FIGURAS EN LAS REGIONES PALMARES. SEXO MASCULINO.

REGION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
I.- HIPO TENAR	Der.	Izq.	Der.	Izq.
Asa Radial	2.43	8.78	5.0	6.0
Arco Radial	2.43	0.0	0.0	0.0
Asa Radial / Arco Proximal	0.0	2.43	0.0	0.0
Figuras Vestigiales	0.0	2.43	0.0	0.0
Campo Abierto	34.14	23.39	0.0	0.0
M.D. / M.I.	P < .001		P < .001	
II.- TENAR				
Asa Radial	4.87	0.0	5.0	12.0
Asa Radial / Asa Proximal	12.19	9.75	3.0	10.0
Figuras Vestigiales	2.43	7.31	1.0	3.0
Vestigial / Asa Proximal	4.87	4.87	0.0	0.0
Asa Radial / Vestigial	7.31	19.51	0.0	0.0
Asa Radial / Espiral	0.0	4.87	0.0	0.0
M.D. / M.I.	P < .01 > .001		P < .001	
III.- INTERDIGITAL II				
Frecuencia de Figura	0.0	0.0	1.0	1.0
IV.- INTERDIGITAL III				
Frecuencia de Figura	29.27	12.20	47.0	22.0
M.D. / M.I.	P < .05 > .02		N.S.	
V.- INTERDIGITAL IV				
Frecuencia de Figura	70.74	87.81	48.0	66.0
M.D. / M.I.	P < .02 > .01		P < .01 > .001	

TABLA VII' FRECUENCIA (%) DE LAS FIGURAS EN LAS REGIONES
PALMARES. SEXO FEMENINO.

REGION	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	Der.	Izq.	Der.	Izq.
I.- HIPOTENAR				
Asa Radial	5.12	12.82	7.0	10.0
Asa Proximal	2.56	0.0	25.0	25.0
Asa Radial / Asa Proximal	2.56	0.0	4.0	5.0
Arco Radial	0.0	2.56	0.0	0.0
Campo Abierto	33.33	46.15	0.0	0.0
M.D. / M.I.	P < .001		P < .001	
II.- TENAR				
Asa Proximal	10.26	0.0	3.0	2.0
Asa Radial	0.0	5.13	3.0	9.0
Asa Radial / Asa Proximal	10.26	33.33	3.0	14.0
Asa Radial / Asa Cubital	2.56	0.0	0.0	0.0
Asa Radial / Vestigial	5.13	10.26	0.0	0.0
Vestigial	10.26	5.13	0.0	0.0
M.D. / M.I.	P < .001		P < .001	
III.- INTERDIGITAL II				
Frecuencia de Figura	0.0	0.0	1.0	1.0
IV.- INTERDIGITAL III				
Frecuencia de Figura	25.64	10.26	38.0	27.0
M.D. / M.I.	N.S.		P < .05 -> .02	
V.- INTERDIGITAL IV				
Frecuencia de Figura	71.8	82.05	54.0	67.0
M.D. / M.I.	P < .10 > .05		N.S.	

TABLA VIII FRECUENCIA (%) DE PLIEGUES PALMARES
SEXO MASCULINO

TIPO	CHICHIMECAS	MESTIZOS
Normal/ Normal	43.90	79.0
Normal/ Transición	24.39	11.0
Normal/ Transverso Palmar	0.0	2.0
Transición/ Transición	12.19	3.0
Transverso Palmar/ Transverso Palmar	17.07	0.0
Transverso Palmar/ Transición	0.0	5.0
Sidney/ Sidney	2.44	0.0

$P < .001$

TABLA VIII' FRECUENCIA (%) DE PLIEGUES PALMARES
SEXO FEMENINO

TIPO	CHICHIMECAS	MESTIZOS
Normal/ Normal	46.34	76.0
Normal/ Transición	14.63	13.0
Normal/ Transverso Palmar	7.31	1.0
Normal/ Sidney	7.31	1.0
Transición/ Transición	9.76	4.0
Transición/ Sidney	2.44	0.0
Transición/ Transverso Palmar	2.44	0.0
Transverso Palmar/ Transverso Palmar	4.88	0.0
Sidney/ Sidney	0.0	2.0

$P < .01 > .001$

TABLA IX FRECUENCIA (%) DE DATOS ACCESORIOS

SEXO MASCULINO.

DATO	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
Presencia de d'	9.76	12.2	9.0	12.0
Presencia de c'	2.44	4.88	1.0	0.0
Presencia de a'	2.44	0.0	0.0	0.0
Ausencia de c	14.63	9.76	13.0	23.0
Valor de : d', c', c	M.D.	N.S.	N.S.	N.S.
Valor de: d', c	M.I.	N.S.		N.S.

TABLA IX' FRECUENCIA (%) DE DATOS ACCESORIOS

SEXO FEMENINO.

DATO	CHICHIMECAS		MESTIZOS	
	D	I	D	I
Presencia de d'	2.56	0.0	5.0	8.0
Presencia de a'	0.0	2.56	0.0	0.0
Ausencia de c	2.56	7.69	12.0	13.0
Valor de : d', c	M.D.	N.S.		N.S.
Valor de : c	M.I.			N.S.

TABLA X COMPARACION DE LOS PARAMETROS CUANTITATIVOS
ENTRE EL SEXO MASCULINO Y FEMENINO.

PARAMETRO	CHICHIMECAS Sexo M	CHICHIMECAS Sexo F
Angulo atd	91.45	93.07
Angulo tda	157.15	158.04
Angulo dat	110.85	109.12
Recuento a-b	79.90	75.76
Suma total de líneas	139.48	131.6
Patron de intensidad digital	12.54	12.69
Indice de salida de líneas	23.26	23.25
Altura del trirradio t	43.42	45.96
Indice de variación	243.46	227.91
No. de individuos	41	39

XI. -DISCUSION Y CONCLUSIONES

Teóricamente se define a un grupo étnico o etnia, del griego- "etno"tribu o raza, al conglomerado de individuos que situados dentro de uno o más países, poseen una serie de rasgos históricos, culturales y lingüísticos que los diferencian del resto de los habitantes de dicho país o países.

En el caso de México, empero se han considerado como grupos étnicos a los llamados "grupos indígenas" distinguibles por su lengua, elemento único tomado en cuenta para su clasificación, por lo que la lengua y grupo étnico se considerará como equivalentes, a ello, se añade el mestizo, que habla el castellano y que constituye la gran mayoría de nuestra población y posiblemente, el mascogo grupo que se localiza en el municipio Múzquiz Coahuila. De acuerdo a este criterio lingüístico se considera oficialmente (Instituto Nacional Indigenista), que hay en México 56 grupos indígenas o etnias sobrevivientes de los numerosos que existían antes de la conquista (I.N.I., 1982).

Desde el punto de vista genético, una etnia es un grupo de individuos cuya dotación génica colectiva, denominada gene pool, acervo o fondo génico que difiere del de otros grupos. Los miembros de una raza más o menos mantienen sus diferencias a pesar del transcurso de las generaciones, ya que un aislamiento geográfico o cultural hace que el intercambio génico entre ellos y los miembros de otras razas sean de poca magnitud.

Otras consideraciones de este estilo pueden conducir a la siguiente definición, Raza: subdivisión de la humanidad más o menos aislada-geográfica o culturalmente cuya dotación génica colectiva (acervo génico) difiere de todos los demás.

Exceptuando el razonamiento de que la diversidad racial tiene una base genética y que no está acondicionada exclusivamente por el ambiente, la antropología física ha intentado determinar las variaciones fenotípicas que caracterizan a los diferentes grupos raciales en, principalmente de tipo somáticas como el color de la piel y del cabello, la forma del pelo, nariz y labios, la cantidad de vello corporal, la prominencia de los pómulos así como la talla y otros caracteres independientes de los factores climáticos, alimentarios y culturales en los que se desarrollan los grupos humanos. Otras características analizadas son los grupos sanguíneos o los diversos grupos de hemoglobinas. Según Sara Holt (1966), la conclusión de Galton (1968) referente a las diferencias raciales de los patrones dermatoglíficos hasta ahora observadas son estadísticas, siguen siendo válidas y éstas no pueden determinarse si no es a merced de una cautelosa paciencia y manejando grandes poblaciones.

En el caso particular de los grupos étnicos de México la clasificación de éstos en base a su afinidad lingüística; Swadesh distribuye a las 56 etnias existentes en cinco grandes grupos que son: macromaya, macroyuma, -

macromixteco , macronahua y tarascos. Los chichimecas, objeto del presente estudio, corresponde al tercero de éstos, encontrándose relacionados con el pame, matlatzínca, ocuilteca, maclame, mazahua, otomí, popoloca, chocho, mixteca, mazateca, cuicateca, amozgo, trique, cliatino, zapoteca, huave y chinanteca.

La clasificación de los grupos étnicos en base al lenguaje no puede aceptarse como diferencia biológica y los hallazgos de la antropología física no han sido concluyentes por lo que de acuerdo a las características biológicas de las líneas dermopapilares, el análisis de los patrones dermatoglíficos de este grupo y sus similitudes o diferencias con respecto a otras etnias del grupo macromixteco podrían ser útiles como marcadores de la presencia de una diferencia biológica entre ellos.

Con relación a los resultados del estudio de los diversos parámetros dermatoglíficos cuantitativos comparados con diversas etnias del grupo macromixteco y de los mestizos tenemos lo siguiente:

El ángulo atd en el sexo masculino. Su abertura, cuyo promedio resultó de 91.45° fue casi semejante al valor descrito en los ocuiltecos, 91.61° (López, 1987) y diferente del valor observado en los otomíes estudiados por Luna (1985) cuyo promedio fue de 98.0° así como de los descritos en los zapotecas y otomíes estudiados por Leche (1936). Un resultado similar se observa

en el sexo femenino, con una mayor semejanza en la abertura del ángulo α descrita en los otomíes, sin embargo en este sexo, el grupo chichimeca presenta una mayor similitud con los otomíes. Para el ángulo β en el sexo masculino la semejanza mayor, es con el grupo mestizo ($m \bar{X} = 160.74$; $ch \bar{X} = 157.15$) mientras que los valores de este parámetro con respecto al de los ocuiltecos y otomíes prácticamente es semejante ($oc \bar{X} = 151.0$; $ot \bar{X} = 150.15$). En el sexo femenino el resultado es semejante entre chichimecas y otomíes ($ch \bar{X} = 158.04$; $ot \bar{X} = 158.42$), ocuiltecos y mestizos ($oc \bar{X} = 152.10$; $m \bar{X} = 159.94$). En el ángulo γ en el sexo femenino, la diferencia menor del grupo chichimeca fue con los mestizos (4.4°) significativa y la más importante correspondió con respecto a los ocuiltecos ($ch \bar{X} = 109.12$; $oc \bar{X} = 117.63$).

Con respecto al recuento a-b en el sexo masculino se obtuvo una diferencia importante en el promedio de nuestro grupo (79.90) en relación al promedio descrito en los ocuiltecos (88.66), mientras que al comparar los resultados descritos en los otomíes y zapotecas, la diferencia no llega a 5 líneas (este parámetro no ha sido analizado ni en mixtecos, zapotecas ni matlatzinacas, por lo que no se pueden comparar).

En el sexo femenino el recuento a-b presenta valores semejantes en ocuiltecos, otomíes y mestizos encontrándose estos, en un rango de 75.8 a 82.3 líneas, diferencias sin mayor importancia.

La suma total en el sexo masculino no muestra una diferencia entre estas etnias así el promedio de nuestro grupo (139.4) es semejante al descrito en otomfes- (138.3) (Zavala, 1971) y diferente del valor descrito en la población del mismo grupo estudiado por Luna (1985) cuyo promedio fué de 155.7, pudiéndose - considerar como una diferencia intergrup al con respecto a los chichimecas. Por el contrario se observa que existe una mayor semejanza entre chichimecas y ocuiltecos cuyo promedio fue de 135.8 y difiere también del valor señalado en el grupo mestizo (146.2) , lo que apoya que sea una diferencia importante. Por último con respecto a este parámetro, se observa también diferencias con los zapotecas estudiados por Zavala (1971) cuyo promedio fue de 126.2.

Este parámetro en los ocuiltecos del sexo femenino presenta un promedio de 117.66, en los otomfes de 134.5, en los chichimecas de 131.6 y en los mestizos de 122.6, con claridad se observa la diferencia existente - con respecto a otomfes y mestizos.

Para el índice de Cummins , en el grupo chichimeca del sexo masculino se obtuvo un promedio de 12.54 que presentó diferencias importantes únicamente con los resultados descritos por Luna (1985) en los otomfes (\bar{X} = 18.64), los promedios señalan que hay una homogeneidad en cuanto a los tipos de patrones en estas etnias con excepción de este grupo.

En el sexo femenino este parámetro, cuyos promedios en los

grupos mestizo y ocuilteco fueron de 12.48 y 13.5 respectivamente, no muestran diferencias importantes.

El índice de salida de líneas principales en el sexo masculino, comparado con los promedios obtenidos en ocuiltecos, otomíes y el grupo mestizo presenta una gran homogeneidad con una diferencia máxima de 3.24 con respecto a los ocuiltecos, la que queda dentro de los amplios límites de la desviación estandar. Un resultado semejante se obtiene en el sexo femenino para este mismo parámetro el que se encuentra en un rango de 23.25 en los chichimecas, a 26.88 (mínimo) a los otomíes, diferencia de poca importancia.

La posición de la altura del trirradio t , descrita en valores porcentuales, presenta en ambos sexos un valor semejante (masculino $\bar{X} = 43.4$; femenino $\bar{X} = 45.9$) que no difieren de manera importante con respecto a lo descrito en ocuiltecos y otomíes en ambos sexos, pero que muestra una diferencia significativa con respecto a lo obtenido en la población mestiza (masculino $\bar{X} = 27.8$; femenino $\bar{X} = 31.3$) lo que indica que la posición axial del trirradio t es el rasgo característico de estas etnias y que esta se altera con el mestizaje, que queda representado con la población urbana.

Finalmente con respecto a los parámetros cuantitativos, el índice de variación S^2 señala, por la varianza existente entre el recuento de cada una de las figuras dactilares, que existe una disminución gradual de su valor

entre las etnias del grupo macromixteco y del mestizo, con el siguiente orden: ch-m- oc- ot, en el sexo masculino la diferencia mayor del grupo chichimeca fue con respecto al otomí (65.7) mientras que en el femenino esta fue con los ocuiltecos (39.27). Los resultados obtenidos en los otomíes y mestizos ($ot \bar{X} = 219.80$; $m \bar{X} = 219.48$) indican que en ellos existe una variación mayor en el conteo digital individual siendo la diferencia mayor en el grupo otomí. No se observan diferencias entre sexos en el grupo chichimeca ya que existe una gran homogeneidad en los promedios para cada uno de los diversos parámetros cuantitativos y la diferencia mayor corresponde al índice de variación S^2 . Esto significa que a nivel dermatoglífico, con respecto a estos parámetros, no existe una diferencia sexual, TABLA X.

Dentro de los parámetros cualitativos en diversas investigaciones dermatológicas en grupos étnicos (Leche 1936; Luna, 1985; Galnares, 1987; López, 1987) describen diferencias significativas respecto a la posición de las salidas de las líneas principales y al comparar este parámetro con los valores descritos del grupo macromixteco se observa lo siguiente: que en el grupo chichimeca del sexo masculino, en la mano derecha, la fórmula básica de salida, la correspondiente a 4, 5", 7, 9, que difieren de las presentes en el resto de las etnias. Así, los ocuiltecos tienen la fórmula de 4,7,9 ; 11: los otomíes 4,5", 9, 11, los mixtecos 5', 5", 9, 9 y los zapotecas 5', 5" 9, 11 diferentes en relación a ch = chichimeca; m = mestizo; oc = ocuilteco; ot = otomí

los mestizos cuya fórmula es 3,7,9,11. En la mano izquierda, en los chichimecas de 1,5",5" , 7 que difiere de las fórmulas de los otros grupos, en la línea A y D así tenemos en ocuiltecos 4,5",7 , 9; en otomíes 4,5",5" , 9, en zapotecos 3, - 5",7 , 9 y en los mestizos 5",7,9 , 11. En el sexo femenino, para la mano derecha, la fórmula en el grupo chichimeca es de 4,5",7 , 9 semejante a lo observado en ocuiltecos, otomíes y diferente a la descrita en el grupo mestizo que es de 3,7, 9 , 11. Para la mano izquierda la fórmula de los chichimecas es de 1,5",5" , 7 en el otomí 4,5",7 , 9 y en el mestizo 3,5",7 , 9. Esto señala que en la mano derecha del sexo masculino existe una mayor deferencia que se distribuye con el siguiente orden: ch-ot-mi-oc-za-m, mientras que para la izquierda sería: ch-ot, -mi, m-oc, za.

En el sexo femenino para la mano derecha, la distribución corresponde a: ch, oc, ot-m y para la izquierda: ch-oc, ot-m, lo que señala para los chichimecas una mayor semejanza con respecto a ocuiltecos y una mayor diferencia con los mestizos.

Entre sexos en el grupo chichimeca tenemos lo siguiente, en la mano derecha, de los hombres: 4,5",7,9 mano derecha mujeres 4,5",7,9 mano izquierda hombres 1,5,5",7 mano izquierda mujeres 1,5",5",7; lo que nuevamente nos indica la gran homogeneidad dermatoglífica en ambos sexos de este grupo.

mi = mixtecos ; za = zapotecos

Con respecto a las figuras digitales tenemos las siguientes observaciones, al comparar las frecuencias de ambas manos obtenidas de los chichimecos con respecto a los otomíes observamos lo siguiente: un incremento de asa cubital en los 10 dedos de ambas manos en el grupo chichimeca con respecto a los otomíes en el sexo masculino, en el que predomina el asa radial principalmente en el dedo II de la mano derecha e izquierda, así como los arcos.

Comparando con los ocuiltecos tenemos un incremento de asacubitales en el grupo chichimeca en los dedos III y V mano derecha III, IV y V de la mano izquierda, de asas radiales en el dedo II de ambas manos, acompañadas por una disminución de espirales en los dedos III, IV, V de ambas manos; con respecto a los zapotecos la diferencia es en cuanto a un incremento de espirales en el dedo II de la mano derecha, III, IV y V de la mano izquierda. Al comparar con los mixtecos tenemos que la diferencia básica está en una disminución de espirales en los dedos II, III, IV y V mano derecha y II, III y V de la mano izquierda. Con respecto al grupo mixteco una disminución de asacubitales en los dedos II, III y IV mano derecha II y IV de la izquierda, finalmente como se observa en la TABLA VI con respecto al grupo mestizo únicamente se obtuvo significatividad en el incremento de espirales en el dedo V de la mano derecha y en el dedo IV por la presencia de asacubitales en la mano izquierda. TABLA VI.

Al comparar los resultados en el sexo femenino con el grupo otomí y los del presente estudio observamos en este último un incremento de espirales en todos los dedos; con respecto a los ocuiltecos la diferencia es menor y dentro de ellas se puede señalar para el asa cubital un incremento en los dedos III y IV de la mano derecha de los chichimecas y una disminución de espirales en los dedos III, IV y V y III en la mano izquierda. Finalmente con respecto a los mestizos una significatividad en el dedo I mano derecha por el incremento de espirales y en el dedo III mano izquierda por el mayor número de asas cubitales.

En cuanto a los patrones palmares del sexo masculino, en la región tenar se han descrito un elevado porcentaje de figuras en diferentes etnias, así en los zapotecos (Zavala, 1971) obtiene un 29 %, en los ocuiltecos un 44.9 % (López, 1987) en matlatzincas 45.5 % (Zaid, 1982) y en otomíes un 76.8 % Luna (1985), valores que difieren del porcentaje observado en el grupo del presente estudio cuyo promedio es de 38.01 % para ambas manos. De los grupos descritos solo en los ocuiltecos y otomíes se hace una descripción detallada de cada uno de los patrones, siendo significativo el campo abierto patrón que generalmente queda conformado cuando se tiene la presencia de un triángulo en posición axial, los resultados descritos en todas estas etnias difieren de manera significativa $P < .001$ respecto a la frecuencia de éstas en la población;

mestiza en la que se describe la presencia de campo abierto lo que queda de acuerdo con la posición proximal del trirradio t.

Con respecto a los patrones de la región hipotenar en éste mismo sexo tenemos que desde el punto de vista porcentual, su distribución de las distintas etnias estudiadas es la siguiente: matlatzincas (Zaid, 1982) 4.5 % zapotecas (Zavala, 1971) 12.0 %, mestizos (Figueroa, 1986) 17.0 %, chichimecas, 38.9 %, ocuiltecos 49.9 % (López, 1987), otomíes (Luna, 1985) de estas frecuencias la combinación asa radial/ asa proximal es la de mayor predominio tanto en los ocuiltecos, otomíes, mestizos como chichimecas siendo mayor su presencia en la mano derecha que en la izquierda las figuras vestigiales únicas, presentan porcentajes muy elevados (M.D 17.85 %; M.I 32.14 %) en el grupo otomí (Luna, 1985) mientras que en los ocuiltecos como en los chichimecas se observaron combinaciones de asa radial o asa proximal. El patrón vestigial no está descrito en la población mestiza.

En el sexo femenino encontramos la siguiente frecuencia otomíes 90.4 % ocuiltecos 53.3 % chichimecas 53.5 % mestizos 33 % nuevamente al igual que en el sexo masculino no fue descrita en la población mestiza y cuya presencia podemos atribuir nuevamente a la posición axial del trirradio t.

En la región hipotenar del sexo femenino, la frecuencia de pa

trones tiene la siguiente distribución: mestizos 17 %, chichimecas 38.9 %, ocuiltecos 39.9 %, a semejanza del sexo masculino, el patrón predominante - en todos los grupos mencionados es la configuración asa radial/ asa proximal en un mayor porcentaje en la mano derecha que en la mano izquierda, seguida del patrón vestigial simple en una frecuencia muy importante en el grupo otomí (N.D 19.23 %; Ml 34.61 %) mientras que en los ocuiltecos y chichimecas se - describe combinado asa radial con vestigial.

Los patrones interdigitales predominan en la región IV con el siguiente ordenamiento porcentual: ch- oc- m- ot, en la región II se observan diferencias en su frecuencia de la mano derecha con respecto a la izquierda siendo menor en esta última. Los patrones interdigitales en estas etnias predominan las regiones interdigitales IV y III siendo mayor en la primera en el grupo chichimeca siguiendo el grupo de ocuiltecos, mestizos y otomíes.

En cuanto a la presencia o ausencia de trirradios accesorios d' el de mayor interés, observando porcentajes semejantes de alrededor del 10 % en los otomíes en los mestizos y en los chichimecas diferenciándose del valor obtenido en los ocuiltecos que es del 3 %. La ausencia del trirrudio tanto en los otomíes, ocuiltecos como en los chichimecas presentó un porcentaje menor al descrito en la población mestiza. En el sexo femenino en cuanto a los tri - rradios accesorios no se encuentran diferencias importantes.

Finalmente en relación a los pliegues palmares en el sexo masculino se observa que tanto en las otomíes, y ocuiltecos y chichimecas existen en ambas manos, un incremento significativo en la frecuencia de los pliegues en transición a transverso palmar dispuestos unilateralmente como bilateralmente. En el sexo femenino el resultado es semejante a lo descrito en los hombres con un incremento en todas las etnias respecto al grupo mestizo de los pliegues en transición a transverso palmar y del pliegue transverso palmar, tanto unilateral como bilateral.

Los patrones dermatoglíficos del grupo chichimeca-jonaz muestran diferencias graduales con respecto a las otras etnias del grupo macromixteco estudiadas que podemos atribuir a su aislamiento cultural y ambiental, producto de su lento y difícil proceso de aculturación, observando en estas diferencias una mayor distancia con respecto al grupo otomí y una semejanza mayor con respecto al grupo ocuilteco.

La significatividad obtenida al comparar los patrones del grupo chichimeca con la población mestiza urbana, nos indican el efecto biológico sobre las líneas dermopapilares de las inter cruzas de las diversas etnias de México y con el grupo conquistador de nuestro territorio.

XII .- BIBLIOGRAFIA .

- ARANA DE SWADESH, E. (1975 a): La investigación de las lenguas indígenas de México. Lenguas de México, Vol. I Edit. S.E.P.-I.N.A.H., México.
- ARANA, E. y otros (1975 b): Las lenguas de México , Edit. S.E.P.-I.N.A.H., México.
- CABRERA, P. (1968): Geografía Elemental del Estado de Guanajuato, Edit. Provincia, México.
- CASAREZ, M. (1982): Patrones dermatoglíficos palmares en un grupo de huicholes en el Estado de Jalisco, (tesis) Facultad de Ciencias, U.N.A.M.
- CUMMINS, H. (1930): Dermatoglyphics in Indians of Southern México and Central América, Am. J. Phys. Anthropol, 15: 123-136, U.S.A.
- CUMMINS, H. (1936): Finger Prints in Maya Indians , Middle American Research, 7: 107-136, U.S.A.
- CUMMINS, H. (1936): Methodology in Palm ar Dermatoglyphics, Middle American Research, 7: 107-136 U.S.A.
- CUMMINS, H. y MIDDLO, C. (1943): Finger Prints Palms and Soles, Edit.

Dover publications, Inc., U.S.A.

- DE ALVA, I. (1975): Obras históricas, Tomo I, 289-291, U.N.A.M., México.
- DE LA CERDA, R. (1943): Breve Historia de México, Edit. El Nacional, México.
- DRIVER, H. y DRIVER, W. (1963): Ethnography and Acculturation of Chichimeca-Jonaz of Northeast México, Research Center in Anthropology Folklore and Linguistics, U.S.A.
- DRIVER, H. y DRIVER, W. (1964): Ethnography and Acculturation of the Chichimeca-Jonaz of Northeast México, Research Center in Anthropology Folklore and Linguistics, II, No. I: 188-190.
- ENCICLOPEDIA DE MEXICO. (1972): Tomo III, 655.
- FIGUEROA, H. y CAMPOS, F. (1972): Los Dermatoglifos en la Esquizofrenia, Dermatología Revista Mexicana, 16; 331-339.
- FIGUEROA, H. (1986): Investigaciones Dermatoglíficas y sus aplicaciones en la Biología y a la Medicina (tesis) Facultad de Ciencias, U.N.A.M.
- GARDNER, E. (1980): Principios de Genética, Edit. Limusa, México.
- I.N.I. (1978): 30 Años Después, I.N.I., México.

- I. N. I. (1982): Los grupos Etnicos de México ,I. N. I., México.
- KIRCHHOFF, P. (1900): Civilizing Chichimecs, Educational and Antropological Aspects of Latin America, V, :80-85 U. S. A.
- KIRCHHOFF , P. (1940): Los Pueblos de la Historia Tolteca-Chichimeca: sus - migraciones y parentescos, Revista Mexicana de Estudios Antropológicos, IV No. 2-3: 77-104, México.
- KIRCHHOFF, P. (1943 a): Los Recolectores-Cazadores del Norte de México, Sociedad Mexicana de Antropología: 133-144, México.
- KIRCHHOFF, P. (1943 b): Mesoamérica, Acta Americana, Vol. 1 No. 1: 92-107, U. S. A.
- KIRCHHOFF, P. (1947): La Historia Tolteca-Chichimeca, Cuadernos Americanos XXXIII No. 3: 191-194.
- LASTRA, Y. (1971): Dos Fiestas Chichimecas, Anales de Antropología, Vol. 8 - 201-212, México.
- LECHE, S. (1936): Dermatoglyphics and Functional Lateral Dominance in Mexican Indians II Aztecas, Middle American Research, 7:- 211-219, U. S. A.

- LECHE, S. (1936): Dermatoglyphics and Functional Lateral Dominance in Mexican Indians III Zapotecas y Mixtecas, 7:229-238, U.S.A.
- LECHE, S. (1936): Dermatoglyphics o Tarascan. Indians of México, Middle American Research, 7: 319-327, U.S.A.
- LOPEZ, A. (1987): Patrones Dermatoglíficos Palmares en un grupo de ocuiltecos del Estado de México (tesis), Facultad de Ciencias, U. N. A. M.
- LEON, M. (1967): El Proceso de Aculturación de los Chichimecas de Xólotl Revista de Cultura Nahuatl, VII:5-42.
- LUNA, G. (1985): Patrones Dermatoglíficos Palmares en un grupo de Otomíes del Estado de Hidalgo (tesis), Facultad de Ciencias, U. N. A. M.
- LISKER, R. (1981): Estructura Genética de la Población Mexicana, Biblioteca Médica Salvat, México.
- PENROSE, L. (1968): Memorandum on Dermatoglyphic Nomenclatura, Birth Defects Original Article serie 4-3:1-23, U.S.A.
- POWELL, P. (1985): La Guerra Chichimeca (1550-1600), Fondo de Cultura Económica, México.

- RAMIREZ , F . (1943): Datos Históricas de la Ciudad de San Luis de la Paz, -
Investigaciones Históricas, 1: 411-416 .
- RIQUELME, D. (1953): Geografía de Guanajuato (tesis) Facultad de Filosofía y
Letras, U. N. A. M. .
- ROMERO, M. (1960): Los Fonemas de Chichimeca-Jonaz, Anales de I. N. A. H., XI
289-299, México .
- SAHAGUN, B. (1979): Historia General de las Cosas de la Nueva España, cuar-
ta ed., Edit. Porrúa, México.
- SCHIDETKY, B. (1955): Etnobiología, Fondo de Cultura Económica, Mexico.
- SERRANO, C. (1979): Estudio Bioantropológico del Surco Palmar Transverso en los
Mayas Yucatecos, Estudios de Cultura Maya, V: 15-31
- STEGGERDA, I. and STEGGERDA, M. , STEELE, M. (1936): A Racial Study of-
Palmar Dermatoglyphics with special Reference to the Maya In-
dians of Yucatan, Middle American Research, 7: 133-189, U.S.A.
- STRICKBERG , M. (1978): Genética, Edit. Omega, Barcelona.
- SWADESH, M. (1968 a): Las Lenguas Indígenas del Noreste de México, Anales de
Antropología, V: 75, U. N. A. M.
- SWADESH, M. (1968): Mapas de Clasificación Lingüística de México y las Améri

cas, U.N.A.M.

TORQUEMADA, J. (1975): Monarquía Indiana, Tomo 1, U.N.A.M., México.

VARGAS, F. (1939): El Estado de Guanajuato, Geografía Estadística e Histó
ria, México

VAZQUEZ, H. (1982): Los Chichimecas de San Luis de la Paz Guanajuato, -
I.N.I., México.

ZAVALA, C., COBO, A. y LISKER, R. (1971): Dermatoglyphics Patterns in Me
xican Indian Groups, Hum. Hered., 21:394-401.