

ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

Volumen XXII-I

Enero-junio 2024

Editores

Ana Julia Aguirre Samudio
Lilia Escorcía Hernández
Bernardo Yáñez Macías Valadez



CULTURA
SECRETARÍA DE CULTURA



INAH



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
ASOCIACIÓN MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

Editores

Ana Julia Aguirre Samudio, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Bernardo Yañez Macías-Valadez, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Lilia Escorcia Hernández, Asociación Mexicana de Antropología Biológica.

Comité Editorial

Carlos Serrano Sánchez, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Jorge A. Gómez-Valdés, Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Oana del Castillo Chávez, Centro INAH Yucatán.

Alejandro Terrazas Mata, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Bernardo Urbani, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas.

Abigail Meza Peñaloza, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

Lumila Paula Menéndez, Universidad de Bonn y Universidad de Viena.

Timisay Monsalve Vargas, Universidad de Antioquia.

Comité Asesor

Rolando González José, Centro Nacional Patagónico y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Tábita Hünemeier, Universidad de San Pablo.

Neus Martínez Abadías, Centro de Regulación Genómica y Universidad de Barcelona.

José Pablo Baraybar, Comité Internacional de la Cruz Roja.

José Vicente Rodríguez Cuenca, Universidad de Bogotá.

Bernardo Arriaza Torres, Universidad de Tarapaca.

Douglas H. Ubelaker, Instituto Smithsonian.

Jane Ellen Buikstra, Universidad Estatal de Arizona.

Vera Ingrid Gudrun Janine Tiesler, Universidad Autónoma de Yucatán.

Zaid Lagunas Rodríguez, Centro INAH Tlaxcala.

Judith L. Ruiz González, asistente.

María del Mar Castro Bizarrete, asistente.

Priscila Saucedo García, editora técnica.

René Uribe Hernández, corrección de estilo.

Rosa María García Hernández, formación editorial.

Martha Elba González Serrano, cuidado editorial.

Estudios de Antropología Biológica (EAB), vol. 22, núm. 1, enero-junio 2024, es una revista de publicación continua bianual editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del Instituto de Investigaciones Antropológicas, y con la participación y coedición del Instituto Nacional de Antropología e Historia y la Asociación Mexicana de Antropología Biológica; aspecto que fortalece la vinculación y propicia el diálogo entre especialistas de diversas disciplinas. Editada en Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través del Instituto de Investigaciones Antropológicas, Cubículo 110, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Ciudad de México, tel. (55) 5622-9557 URL: <https://www.revistas.unam.mx/index.php/eab/issue/view/6215> correo electrónico: reab@iia.unam.mx. Editores responsables: Ana Julia Aguirre Samudio, Bernardo Yañez Macías Valadez y Lilia Lorena Escorcia Hernández. Reserva de Derechos al uso Exclusivo No. 04-2023-021514030000-102, ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: Instituto de Investigaciones Antropológicas, cubículo 110, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, colonia Copilco, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México. Fecha de la última modificación: 4 de marzo de 2024.

ÍNDICE

Presentación	7
--------------------	---

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

¡Nadie me dijo que tan grande podría ser! Construcción sociocultural de los cuerpos de personas con acromegalia	11
---	----

Luisa Fernanda González Peña y Mirna Isalia Zárate Zúñiga

El Coronavirus 19 y DM2: una aproximación a través del Modelo sobre los conocimientos y las creencias acerca de la salud. El caso de Jiquilpan y Sahuayo, Michoacán, México	37
---	----

María Antonieta Ochoa Ocaña, Luis Alberto Vargas Guadarrama†, Luis Alberto Regalado Ruiz y Christian Eduardo Ibarra García

Degree of European Inheritance in Speakers of Indigenous Languages in Mexico	61
--	----

Blanca Zoila González-Sobrino, Mauro López-Armenta, Carolina León-Campos, Aurelio Carrillo-Rodríguez, Yadira Lizethe López-Ramírez and Teresa Valdivia Dounce

Reconstrucción del panorama de la momificación prehispánica en Colombia a partir de fechas de carbono-14	97
--	----

Daniella Betancourt Navas

Esbozo histórico de la Asociación Mexicana de Antropología Biológica (AMAB)	121
---	-----

Carlos Serrano Sánchez, Judith L. Ruiz González y Rocío Hernández Flores

RESUMEN

Resumen de tesis Historia cultural del norte de la huasteca prehispánica	157
<i>Jesús Ernesto Velasco González</i>	

RESEÑA

Judith L. Ruiz González. <i>Toniná, una ciudad maya de Chiapas. Vida y muerte en las postrimerías del colapso maya</i> . Archaeopress, 2021	163
<i>Stan Declercq</i>	

PRESENTACIÓN

Con este número queremos mostrar que el esfuerzo que hemos venido impulsando en el equipo editorial de la revista queda plasmado una vez más en la integración de los trabajos que lo conforman: la apuesta por una antropología biológica interdisciplinaria. En esta ocasión hemos tenido la posibilidad de conjuntar trabajos que abordan temas diversos y que utilizan diferentes tipos de metodologías para aproximarse a los interesantes problemas con los que trabajan. Entre los distintos enfoques que se abordan en las contribuciones destaca una mirada fenomenológica del cuerpo; los procesos de salud-enfermedad en el marco de la pandemia de SARS-CoV2 que vivimos recientemente y de la cual todavía sentimos sus estragos; una aproximación a los procesos de herencia a través de técnicas genéticas/genómicas; así como una perspectiva historiográfica de la labor que realizan los antropólogos físicos en nuestro país y de los cuarenta años de la Asociación Mexicana de Antropología Biológica. Con esto se demuestra de forma evidente la vitalidad de la antropología biológica contemporánea soportada en diferentes abordajes, estrategias y metodologías de investigación.

El primero de los trabajos que se presenta en esta edición se enfoca en un tema que ha sido relativamente poco trabajado en la antropología biológica tanto en México como en el mundo. Me refiero a las personas que viven con acromegalia y las implicaciones que tiene particularmente en el terreno de lo social. En esta investigación se ofrece una perspectiva fenomenológica del cuerpo con acromegalia a partir de un conjunto de entrevistas y testimonios que dan voz a las personas que viven con esta condición. Sin duda se trata de un trabajo que pone de relieve la existencia de otras formas de vivir y experimentar el cuerpo. El estudio se realizó en la Ciudad de México entre los años de 2010 a 2012 y los participantes son miembros de la Asociación de Acromegalia.

A continuación, tenemos un trabajo que profundiza en los procesos de salud-enfermedad en el contexto de la pandemia que generó el brote de coronavirus que causa la enfermedad de la Covid-19. Como

sabemos, se trata de un virus que ocasiona un cuadro de afectación aguda al sistema respiratorio que durante las primeras cuatro olas de contagios generó un número considerable de defunciones en México y en el mundo. El trabajo consistió en implementar un modelo de cuidado y autocuidado en dos poblaciones del estado de Michoacán: Jiquilpan y Sahuayo. En ambos casos se trabajó con población con diabetes mellitus tipo 2, que es una de las principales comorbilidades asociadas a este virus. El trabajo es un ejemplo de antropología aplicada que es una importante parcela de nuestra disciplina¹.

El siguiente trabajo es un estudio que aborda el tema de la ancestría a partir del análisis del cromosoma Y de 23 marcadores en once grupos contemporáneos hablantes de lenguas indígenas. Los resultados arrojados por este estudio dan cuenta de que en una muestra de 503 individuos de grupos poblacionales indígenas se encontró que el 23.4% en promedio cuenta con haplotipos originados geográficamente en Europa. Los autores de este artículo discuten como una posible causa de esta alta prevalencia de haplotipos provenientes del Viejo Mundo en estas poblaciones, el férreo control que se ejerció por la Corona Española durante el Virreinato. Lo cual pudo, a su vez, acentuarse durante el siglo xx con el nacionalismo que imperó durante las primeras décadas del mismo. Por otra parte, las autoras plantean la posibilidad de apelar a la violencia sexual como una explicación que podría dar cuenta de los resultados encontrados en este estudio.

En una siguiente contribución tenemos un ensayo de corte historiográfico que profundiza en la fundación de la Asociación Mexicana de Antropología Biológica (AMAB). Los autores reflexionan sobre el contexto en el que surgió esta institución y sobre los personajes que promovieron, facilitaron y cristalizaron la fundación de la misma. Posteriormente, hay una recuperación de los nombres de los y las colegas que han conformado las distintas directivas y los años en que se llevaron a cabo dichas presidencias. Como complemento de esta información, los autores realizan un ejercicio bibliométrico enfocado a la producción académica bioantropológica que se ha producido en las últimas décadas en nuestro país. El trabajo es importante porque plan-

¹ Uno de los coautores de este trabajo es el muy reconocido y querido por colegas, amigos y alumnos Dr. Luis Alberto Vargas Guadarrama quien desafortunadamente falleciera durante los últimos meses del año 2023.

tea un balance positivo de la fundación de la AMAB pero, además, pone de manifiesto la importancia de continuar las labores y los esfuerzos de todos y todas quienes formamos parte de nuestra querida AMAB.

El último trabajo que forma parte de este número corresponde a la reseña del libro “Toniná, una ciudad maya de Chiapas. Vida y muerte en las postrimerías del colapso maya”. El trabajo enfatiza el pormenorizado estudio osteológico de la autora, a partir del cual es posible conocer información de tipo biocultural de la población de esta ciudad maya. De manera particular, quien reseña la obra, destaca la contribución de esta investigación a la literatura que se enfoca en los distintos patrones de modificaciones culturales que dejan una marca en el cuerpo, más específicamente en el esqueleto y que fue posible percibir en la población con la que se realizó el estudio.

Es evidente que los trabajos aquí reunidos se derivan de investigaciones que contribuyen a la generación de nuevo conocimiento de corte bioantropológico. Nos complace poder continuar en nuestra tarea de dar salida a trabajos de investigación de calidad y que sea Estudios de Antropología Biológica el foro para que eso sea posible. La publicación de trabajos de investigación a través de un proceso editorial refinado y que apunta a la mayor calidad es la labor que perseguimos. Queda en sus manos este número para que puedan conocer los nuevos derroteros que toma la antropología biológica en este nuevo milenio. No resta más que invitarlos a seguir contribuyendo con el envío de propuestas derivado del trabajo que se realiza desde una mirada bioantropológica.

Bernardo Yáñez
Ana Julia Aguirre Zamudio
Lilia Escorcía Hernández

“¡NADIE ME DIJO QUÉ TAN GRANDE PODRÍA SER!” CONSTRUCCIÓN
SOCIOCULTURAL DE LOS CUERPOS DE PERSONAS CON ACROMEGALIA

“NOBODY TOLD ME HOW BIG IT COULD BE!” SOCIOCULTURAL
CONSTRUCTION OF THE BODIES OF PEOPLE WITH ACROMEGALY

Luisa Fernanda González Peña^a y Mirna Isalia Zárate Zúñiga^a

^a*Escuela Nacional de Antropología e Historia. gonzalezluisfer@gmail.com;
mirnazarazun@yahoo.com.mx*

RESUMEN

En este trabajo se presentan algunos resultados de la investigación que se llevó a cabo en la ciudad de México, entre el 2010 y el 2012, en la Asociación de Acromegalia, con un grupo de hombres y mujeres que padecen la enfermedad. La acromegalia es un padecimiento que conlleva una serie de transformaciones físicas degenerativas y modifican la percepción que las personas tienen de su imagen corporal. El objetivo del presente artículo es abordar la construcción sociocultural del cuerpo acromegálico, a partir de las vivencias y los relatos de estos sujetos como actores sociales. Siguiendo la perspectiva fenomenológica, la investigación parte de una metodología cualitativa que permitió explorar e interpretar las percepciones y experiencias encarnadas en los cuerpos de quienes enfrentan este proceso de salud-enfermedad, en articulación con la propuesta teórica de Guzmán (2008), que considera seis dimensiones en el cuerpo.

PALABRAS CLAVE: Acromegalia, imagen corporal, esquema corporal, postura corporal, experiencia.

Estudios de Antropología Biológica, XXII-1: 11-35, México, 2024.

doi: 10.22201/ia.14055066p.2024.84889

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

ABSTRACT

This work presents some results of the research carried out in Mexico City, between 2010 and 2012, in the Acromegaly Association, with a group of men and women suffering from the disease. Acromegaly is a condition that entails a series of degenerative physical transformations and changes the perception that people have of their body image. The objective of this article is to address the sociocultural construction of the acromegalic body, based on the experiences and stories of these subjects as social actors. Following the phenomenological perspective, the research is based on a qualitative methodology, which allowed exploring and interpreting the perceptions and experiences embodied in the bodies of those who face this health-disease process, in articulation with the theoretical proposal of Guzmán (2008), which considers six dimensions in the body.

KEYWORDS: Acromegaly, body image, body schema, body posture, experience.

*“Este cuerpo, que es mi cuerpo, no puede ser
reducido a una simple apariencia física.
En él hay una carga vivencial, imposible de analizar
con procedimientos mecánicos y objetivos.”*

MERLEAU-PONTY, 1985

INTRODUCCIÓN

El interés que tiene la antropología por la enfermedad surge de la necesidad de darle otra lectura a la misma, recobrar la historicidad de los sujetos afectados, sus percepciones y su sentir más allá de los signos y síntomas, con el objeto de rescatar cómo la construyen y representan socialmente en sus vidas cotidianas. En este sentido, el cuerpo es el eje de existencia del ser humano y la envoltura con la que nos presentamos en un tiempo y espacio. El cuerpo no sólo es una estructura anatomofisiológica producto de interacciones y funciones orgánicas, se encuentra compenetrado totalmente con factores socioculturales, psicológicos y personales, que lo proyectan hacia el mundo (Zárate 2011). González

(2012) señala que la acromegalia¹ como padecimiento representa un punto referencial para hablar de ese conjunto de procesos que afecta varias esferas de la vida del individuo, ya que implica no sólo cambios morfológicos desproporcionados a nivel anatómico, sino también irrumpe en sus estados emocionales, conlleva vivencias directas con el dolor y trastoca la percepción que cada individuo tiene de su imagen corporal.

Los estudios de crecimiento como un proceso natural ontogénico que abarca desde la infancia hasta la adolescencia han sido de relevancia dentro del ámbito de la antropología física. No obstante, el crecimiento anormal en personas de edad media, como sucede con la acromegalia, es un problema de salud que incide en un sector de la población. Su importancia reside en que esta enfermedad constriñe vidas, pues, al transformar los cuerpos, impacta en la identidad de los sujetos, así como en sus espacios de realización social. Es decir, la acromegalia configura una problemática sociocultural y de salud poco visibilizada, de ahí la trascendencia de este estudio (González 2012: 6).

El desarrollo etnográfico fue de gran utilidad durante esta investigación, pues ofrece amplias posibilidades de indagación sobre las creencias, los comportamientos y los sentimientos de las personas en su diario vivir (Mercado 2010), mismos que generalmente son ignorados por la perspectiva biomédica y son donde subyacen las posibles transformaciones de los estilos de vida y de las actitudes ante la salud, la enfermedad y su atención. El propósito de esta investigación radica en el interés de contribuir al conocimiento de este sector de la población, a fin de sensibilizar a la sociedad de la existencia de este padecimiento, mismo que configura modos distintos de andar por la vida, así como la manera de enfrentar la exclusión y la discriminación social. De ahí que, con este trabajo, se pudieron recoger las experiencias de vida de las personas entrevistadas, a fin de explorar la percepción que

¹ Enfermedad crónica que se presenta en personas que oscilan entre los 30 y 50 años, causada por una secreción excesiva de la hormona de crecimiento, producida en la glándula pituitaria. Generalmente el aumento de esta hormona se relaciona con el desarrollo de un tumor benigno, que genera un crecimiento anormal en manos, pies, produce cambios faciales por el crecimiento de los huesos, protuberancia en mandíbula, espacios interdentales más amplios, engrosamiento de la voz, nariz, labios, lengua, engrosamiento en costillas, dolores de cabeza, así como agrandamiento de varios órganos internos (Arellano *et al.* 2007).

tienen sobre su cuerpo, enfermedad, padecimiento y experiencia corporal, para dar cuenta de esta diversidad humana y de sus intrincados procesos bio-psicoemo-socioculturales (González 2012 p. 99). En este sentido, Ramírez (2007) señala que, desde la complejidad del cuerpo, se parte de una noción de hombre desde una perspectiva de objetividad, para dar paso a la subjetividad y, dentro de este nuevo interés, a la enfermedad como un eje de análisis cuya interpretación involucra al orden social, cultural e ideológico.

La perspectiva de género también fue importante en la comprensión de este padecimiento, sobre todo porque hombres y mujeres resignifican sus transformaciones corporales de manera diferencial. Las personas modelan sus cuerpos a partir de percepciones, experiencias de vida, espacios de realización y relaciones sociales, en función de su condición femenina o masculina. En este sentido, esta diferencia sexual conlleva ciertas desigualdades sociales, razón por la que es necesario reconocer que las experiencias de estas personas se vive en función de la socialización con roles y estereotipos que influyen en la percepción y relación que tienen con sus cuerpos (Moore 2004). De ahí que las mujeres sientan, perciban y expresen sus malestares de maneras distintas que los hombres.

RUTA METODOLÓGICA

El acercamiento con el grupo de estudio se logró con la observación participante y asistida en los espacios acordados por la Asociación de Acromegalia durante el 2010 hasta el 2012. Esta asociación es patrocinada por la farmacéutica Novartis. Por diversas causas, las sedes fueron cambiantes durante el tiempo que se llevó a cabo el trabajo de campo, pero se mantuvieron dentro de la ciudad de México: el hotel Camino Real, el Holiday Inn y un Centro de Salud (ubicado cerca del metro Ermita). En estas reuniones se participó activamente en las dinámicas generadas por el tanatólogo, el psicólogo y el motivador personal, además de la información vertida por diferentes médicos sobre la intervención quirúrgica y los tratamientos alópatas que se utilizan en el país. Durante estos años, se escucharon los relatos de las personas que asistían, sus dolencias y preocupaciones, sus miedos, llantos, risas, juegos y la manera como se desenvolvían, cada vez más asertivamente,

dentro de esta Asociación; se tomaron notas de cada reunión, realizamos preguntas, aprendimos los significados corporales y afianzamos la empatía. De esta manera, “la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el ambiente de estos últimos, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo” (Taylor y Bogdan 1990: 31), forma las pautas de la observación participante.

Durante la primera fase del trabajo de campo, se expuso el interés de la investigación a la Mesa Directiva y, una vez que fue autorizado el proyecto, se comenzó la inserción en la Asociación. De los veinte participantes sólo se logró la aceptación de quince personas con edades de entre los 30 y 74 años, y con diferentes tiempos de padecer la enfermedad. Antes de realizar la entrevista se les proporcionó un consentimiento informado y se acordó la confidencialidad en el uso de los datos, de ahí que se utilicen pseudónimos para salvaguardar la identidad de los entrevistados. En la primera sesión, se aplicó un cuestionario socioeconómico, mismo que permitió conocer datos personales sobre el contexto familiar y laboral. Se registraron sus padecimientos, dolores y emociones más comunes. Estos dos instrumentos facilitaron un acercamiento mayor con cada uno de ellos, para poder entablar una mejor comunicación, lo que les permitió hablar de sus experiencias con la enfermedad y poder lograr una entrevista a profundidad con cada uno, basada en un vínculo de confianza.

Al observar las respuestas y actitudes de los entrevistados, se percibió que las mujeres se mostraron más abiertas para expresar sus sentimientos y emociones. Sin embargo, los hombres, aunque se comportaron reservados, también se mostraron sensibles y en algunos momentos hasta lloraron, aunque sí se guardaron la información en preguntas sobre su sexualidad y no profundizaron en emociones o sentimientos sobre sus apariencias físicas. En este sentido, las entrevistas en profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas (Taylor y Bogdan 1990). Esto permite a los informantes expresarse con sus propias palabras y con toda libertad para manifestar sus vivencias y emociones, es decir, reconoce la experiencia de los sujetos de manera más detallada, lo que aporta al entrevistador los datos necesarios para el análisis. La elaboración del guion de entrevistas se centró en la percepción de la imagen corporal, en los cambios morfofuncionales antes y después de ser

diagnosticados, la carrera de la enfermedad, la manera en que afectan estas transformaciones a la identidad, y en sus relaciones familiares, laborales y sociales.

LA ACROMEGALIA, UN LARGO RECORRIDO QUE SE VIVE EN CUERPO Y ALMA:
CUANDO LA ENFERMEDAD SE ENCARNA

El desarrollo teórico de esta investigación parte de profundizar en el cuerpo en relación con la ontología del hombre, con la noción de corporeidad entendida como “la expresión física, biológica y sociocultural que se ve manifestada en el cuerpo humano” (Rico 1990). Así que, de acuerdo con Mier (2003), este conjunto de interacciones aparece como una posibilidad de afectar al individuo en su todo integral. En el caso de la acromegalia, deteriora al individuo no sólo por la sintomatología y los padecimientos que genera, sino porque provoca cambios que afectan lo más visible del cuerpo de los sujetos, situación que atenta contra su identidad, pues los cambios físicos que estos sufren, generalmente disarmónicos, fragmentan la imagen que tienen de sí mismos (González 2012: 201).

López (2006) afirma que los niveles de construcción del cuerpo parten de procesos socioculturales, familiares e individuales que afectan al cuerpo al encontrarse relacionados intrínsecamente. La sociedad genera tanto pautas como estereotipos que adoptamos y llevamos a cabo como sujetos sociales, a partir de normas, estilos, hábitos, cultos y expresiones que se aprenden para formar parte de una cultura y poder ser aceptados por ella. El sujeto es, entonces, un receptor de ideas, imágenes, gestos y posturas, las cuales reproduce de manera consciente o inconsciente; en este proceso de construcción individual, cada persona capta cosas que después aprende y recrea en su vida cotidiana para estar en el mundo (Guzmán 2016). Es por ello que la acromegalia es un padecimiento que se vive en la corporeidad del sujeto, puesto que los cambios físicos que provoca generan un impacto no sólo en quien la padece, sino en su entorno, donde muchas veces es señalado, estigmatizado y discriminado por otros individuos. En palabras de Goffman (1998), el estigma hace referencia a un atributo profundamente desacreditador que busca confirmar la normalidad del otro.

Los atributos que se consideran desacreditadores son impuestos por la sociedad y promueven valores como: juventud, delgadez, belleza, y, bajo la lógica del consumo, someten al cuerpo a prácticas cotidianas, ante la angustia por la edad, las arrugas, la salud, por rituales de control y mantenimiento, masajes, deportes y un largo etcétera (Lipovetsky 2002). Esto fomenta normas donde la cultura exige que la imagen del cuerpo cumpla con ciertos estereotipos y cánones de belleza que afectan a algunas personas que no entran en estos parámetros, como personas con obesidad, con discapacidad y que sufren algún tipo de deformidad física causada por enfermedad o accidente. De acuerdo con Goffman (1998), dichas condiciones se encuentran dentro del estigma de las abominaciones del cuerpo, donde las personas que padecen aquellas transformaciones físicas resultado de la acromegalia experimentan cambios en la identidad. Al reflexionar sobre sus estados de salud, también presentan cambios en sus actitudes, comportamientos y maneras de pensar, lo cual les lleva a resignificar el sentido de la existencia, pues como seres humanos elaboran su propia identidad y marcan su propia individualidad.

Esta experiencia puede generarles una desacreditación, que conlleva una exclusión a lo diferente, a lo que parece grotesco y abyecto, en donde se manifiesta como la noción de lo feo, que no se considera perfecto dentro de estos márgenes. Sin embargo, vale la pena cuestionar qué es la fealdad, pues ésta se ha definido como un opuesto de la belleza o como parte de una dualidad valorada a través de la subjetividad de los sujetos. La belleza y la fealdad son conceptos construidos culturalmente dentro de nuestra sociedad occidental, lo que implica la imposición de estándares y cánones que se manejan como una información global con concepciones estéticas universales, aplicables a todos por igual, cuando como seres humanos contamos con una gran diversidad de fenotipos, de ahí que no todos cumplimos con las características impuestas (González 2012: 204).

De acuerdo con Eco (2011), ambos conceptos –por lo menos en la civilización occidental– están guiados por el sentir de cada persona. Esta catalogación puede partir de lo que nos provoca placer o aversión visual y esto no significa que no se haya intentado definirlos en relación con un modelo estable, ya que el ser humano en el fondo se mira a sí mismo como medida de la perfección, es decir, se mira en el espejo y considera bello todo aquello que devuelve su imagen. Lo feo se entiende,

entonces, como un signo o síntoma de degeneración, que en el sujeto se vive con la pobreza, la fatiga, la vejez y la enfermedad, la cual, al causar estragos y deterioro en el cuerpo, genera una noción de anormalidad que se presenta de manera visible, como es en el caso de la acromegalia. En este sentido, la fealdad como construcción social resalta lo que no entra en la norma, plasma lo que no posee, lo que le es ajeno y que no se desea en su cuerpo, pues no contiene cualidades y virtudes que la integren en el cuerpo ideal, por lo que los mismos sujetos hacen notorios sus defectos y sufren por ello (Sodi 2005).

Las narrativas de este padecimiento recogidas en este trabajo fueron resultado de las entrevistas y pláticas con los sujetos del grupo de estudio y se interpretan a partir del modelo propuesto por Guzmán (2008), quien articula en seis categorías la experiencia que construye el cuerpo y sus saberes, permeada por datos culturales. Esta experiencia tiene como raíz una estructura anatomofisiológica, según como es vivida, percibida e interpretada, a partir de un esquema, una imagen y una postura corporal. De acuerdo con esta autora, el cuerpo es centro de discusión según la época y sus saberes, además de que su historia se vive como una experiencia propia. Para ello, propuso sistematizar un hilo conductor que permitiera dar cuenta del cuerpo sin fragmentarlo, elaborando un marco que proporcionara la posibilidad de pensarlo, donde se contemplan las aproximaciones más relevantes sobre él y todas las complejidades que forman parte de la experiencia corporal.

Resulta evidente que el cuerpo es una construcción; por ende, no es posible comprenderlo si al mismo tiempo no se considera al sujeto, su experiencia y el contexto cultural que lo determina. En efecto, las determinantes culturales y las experiencias individuales son necesarias para saber qué es lo que acontece al cuerpo, como se vive, se percibe y se interpreta; estas dimensiones junto con el esquema, la postura y la imagen corporal, establecen el vínculo entre cuerpo y sujeto. Para comprender las esferas que resultan imprescindibles en toda vivencia, hay que tomar en cuenta primero la experiencia cotidiana, que coloca al yo en un aquí y un ahora; la experiencia significativa, que establece la relación entre cuerpo y actos, acciones, conductas, y una experiencia liminal, que en términos culturales resulta constitutiva en el continuo hacer de una sociedad. De manera conjunta, estas tres dimensiones del sujeto se relacionan con todo su entorno; sin embargo, la experiencia

también determina cómo es dado el conocimiento, la significación y la razón, no sólo porque los datos culturales dan los parámetros, sino también porque en la experiencia está anclada la posibilidad de la cognición: en principio, porque es a través de los sentidos que el cuerpo siente y, a su vez, porque con los sentimientos se percibe, se conoce y se reconoce lo que está alrededor (Guzmán 2016).

Se ha elegido esta propuesta como marco explicativo, ya que el proceso salud-enfermedad-atención conlleva un enfoque fenomenológico experiencial, donde se hacen visibles las estructuras, la dinámica social y las acciones de atención y sentidos que ésta suscita, y se evidencia la inseparabilidad de lo biológico, psicológico, social y cultural de la corporeidad humana (Barragán 2011). Como base primordial desde la corporeidad se dan los significados y el razonamiento humano, imbricados en el cuerpo como el asiento a partir del cual se comprende y se vive, en principio, porque todo pensamiento es elaborado por un ser encarnado, pero también porque en la estructura de la racionalidad, entran en juego las estructuras de la experiencia corporal (Guzmán 2016: 67).

Para Merleau-Ponty (1985), quien ha estudiado al cuerpo desde la fenomenología, el cuerpo propio se halla presente de manera constante para uno mismo, a modo de centro ordenador de la experiencia, por lo que es imposible pensar y pensarse fuera de él. Pero el cuerpo es cuerpo vivido, por ello no puede convertirse en un objeto exterior observable y analizable, sino experimentable; por esta razón, la experiencia del propio cuerpo se da, ante todo, como un sentir: es la fusión entre cuerpo y yo, ante la que es imposible establecer una distinción. En este sentido, el cuerpo es el centro del universo personal y también el dueño de las historias individuales, pues en él está la posibilidad de la experiencia y, por lo tanto, es el que guarda lo pasado y nos instala en el presente.

La acromegalia se vive en el cuerpo propio como una experiencia percibida e interpretada. Desde estas premisas se considera importante a su vez articular una antropología de la experiencia, con una perspectiva cualitativa que dé cuenta de la vida de los sujetos, cuya existencia es una corporalidad significada, es decir, el hombre no es producto de su cuerpo, sino produce las cualidades de su cuerpo en su interacción social (Le Bretón 2002). Por ello la importancia de la etnografía de la corporeidad radica en que:

las corporeidades son múltiples, en tanto cuerpos vividos en realidades socioculturales determinadas; corporeidad que es sustrato del sentido y la significación de la experiencia cotidiana y de lo inesperado, espacio de las identidades donde se reconstruyen y establecen las prácticas y normatividades encarnadas en y por el cuerpo (Barragán 2011: 140).

De lo anterior se desprende que el cuerpo es el ser o, como decía Sartre (1972), el ser en situación o, dicho correctamente, el cuerpo es la situación del ser, lo cual implica que la corporeidad es un factor esencial en la situación humana, es decir, somos seres en el mundo. A partir del trabajo etnográfico, Ramírez señala que:

podremos reconocer que el litoral corpóreo está expresado tangiblemente, pero su sustento está puesto en una red compleja que articula individuo, sociedad y cultura, donde los sentimientos, las emociones, las percepciones sobre el propio cuerpo y su capacidad de simbolización, son esenciales para la interpretación de su propia expresión (Ramírez 2001: 650).

Así, el estudio de la subjetividad de la experiencia vivida, a través de las percepciones, emociones o sentimientos en su contexto sociocultural, pone el acento en los procesos de salud-enfermedad-atención, con la finalidad de conocer las representaciones y prácticas corporales en diversas situaciones de interacción social. Ello ha exigido la incorporación de nuevas teorías y nuevos métodos de exploración y análisis, articulados de manera holística dada la complejidad de las problemáticas sociales actuales (Barragán 2017). Desde esta propuesta, se explican los mecanismos a partir de los cuales se generan dichos vínculos, lo que obliga también a señalar de forma detallada los elementos fundamentales constitutivos del cuerpo y cómo y de qué manera se relacionan consigo mismo, es decir, con el sujeto a partir de la experiencia moldeada culturalmente. Como lo señala Guzmán (2016), un discurso viable debe revisar el cuerpo vinculado con tres elementos fundamentales: la cultura, la experiencia y el sujeto. La apuesta es que el diálogo entre ellos brindará una visión amplia. Tal premisa obliga entonces a revisar las categorías antes señaladas, con la finalidad de retomar únicamente los elementos que se consideran fundamentales para establecer qué es el cuerpo y cómo se construye.

LA EXPERIENCIA CORPORAL EN LA ACROMEGALIA, A TRAVÉS DE LAS SEIS DIMENSIONES DEL CUERPO

Los relatos de quienes viven con acromegalia muestran cómo los cambios constantes que transfiguran en sus cuerpos, aunados a otras enfermedades, los obligan a repensar nuevas sensaciones sobre el devenir, es decir, al experimentar una percepción distinta del cuerpo, ésta se modifica negativamente durante la carrera de la enfermedad. Además, estas personas se encuentran en continua búsqueda y adaptación a las nuevas situaciones que se van presentando en sus vidas cotidianas, en las que involucran aspectos internos y externos, en articulación con factores orgánicos, psicoemocionales y socioculturales, pertinentes para entender cómo construyen una nueva experiencia corporal (González 2012: 208).

De acuerdo con el modelo de Guzmán (2008), en *el esquema corporal* se encuentra anclada la estructura anatomofisiológica que, como afirma Schilder (1994), es la imagen tridimensional que todo el mundo tiene de sí mismo. Por su parte, Le Boulch (1989) lo define como el conocimiento inmediato y continuo que se tiene del cuerpo en estado estático o en movimiento, en relación con el espacio y los objetos que lo rodean. Esta dimensión, aunque no es visible se proyecta en la postura del cuerpo. Las transformaciones físicas que provoca la acromegalia alteran el esquema de los sujetos, pues estos cambios se ven reflejados en la manera como los individuos se mueven, sienten y se sitúan en un espacio.

Una de las entrevistadas² dijo notar que su cuerpo no cabía en el transporte público, lo cual le causó angustia al darse cuenta de que ya no abarcaba el mismo espacio que antes en los pasillos. Esto propició que comenzara a utilizar otros transportes para no incomodar a las personas. Otra mujer³ comentó que experimentó los cambios en su cuerpo sobre todo con la ropa y los zapatos e incluso le costaba más trabajo conseguirlos de su talla. Estas situaciones ejemplifican cómo el esquema corporal se ve modificado a partir de los cambios que ocurren con la enfermedad y de la cual poco a poco toman conciencia al verse relacionados con sus entornos, ya que se ven alterados la habitualidad

² Arita, 53 años.

³ Güera, 37 años.

del cuerpo y el uso de los espacios. De esta manera se percibió cómo las personas crean nuevos modelos posturales de acuerdo con el espacio, tiempo y circunstancia.

La *imagen corporal* está anclada al esquema y a la postura y se construye a través de la percepción con los otros. La imagen no es visible, sin embargo, se proyecta en la postura y las múltiples expresiones de ésta. De acuerdo con Raich (2000), la imagen corporal es la representación del cuerpo que cada persona construye en su mente y la vivencia que tiene del mismo. Según este autor, la imagen corporal se compone de tres aspectos: perceptivos, cognitivos-afectivos y conductuales. Los aspectos perceptivos describen la precisión con que se percibe el tamaño, el peso y la forma del cuerpo, en su totalidad o en sus partes. Las alteraciones en la percepción pueden dar lugar a sobrestimaciones o subestimaciones. En el siguiente testimonio se relata la percepción corporal que tuvo este sujeto al darse cuenta de cómo algunas partes de su cuerpo aumentaban de tamaño, lo cual le causó angustia, coraje, depresión e incluso pena de ser visto por otras personas:

Yo me di cuenta [de] que, me iban cambiando mis manos, así, un poquito gruesas, subí un poco de peso. Ya no me importa. Sí sufrí mucho, pero yo estaba más gordito. [...] De plano no salía, me cohibía, me deprimía, sin dinero... Era mucho dolor el verme en el espejo, yo decía: “¿Por qué yo? Ya valí queso, estoy muy mal”, me pegaba en la cara, “estoy amorfo” (Chico, 30 años).

Los aspectos cognitivos-afectivos incorporan tanto actitudes como sentimientos, pensamientos y valoraciones que despiertan en el cuerpo su tamaño, su peso, su forma o algunas partes de él. Desde el punto de vista emocional, la imagen corporal incorpora experiencias de placer, displacer, satisfacción, disgusto, rabia, impotencia, entre otros. La percepción del cuerpo es negativa, ya que las personas se sienten diferentes a los demás:

A mí me costó dos años o más de estar renegando, hasta que dices: “Bueno, ¿qué puedo hacer?” [...] Y te vuelves una persona muy agresiva: “¿Qué me ves?”, y la gente se voltea, porque te están viendo (Güera, 37 años).

Los aspectos conductuales consisten en conductas que se derivan de la percepción y de los sentimientos asociados al cuerpo. Algunos de los entrevistados mencionaron buscar la manera de hacer menos notorias sus deformaciones físicas: hay quienes esconden partes de su cuerpo, otros tratan de ocultarse con accesorios o con la ropa, una de ellas dijo haber hecho dietas al notar que estaba subiendo de peso. La enfermedad provoca sentimientos de inseguridad; algunos sujetos dijeron que incluso dejaron de salir de sus casas y de asistir a eventos sociales, lo que demuestra que este padecimiento los aleja de sus círculos sociales por sentirse rechazados, criticados y observados por las demás personas debido a su aspecto físico:

Antes escondía mis manos, no me importa la gente, yo sé lo que soy, esto no es nada malo. Era más guapo, que se lo diga ella [su esposa], ¿o no, Guadalupe? Aun así, yo soy el mismo de siempre, de pensamientos, todo sigue igual. Sí siento arrebatos, coraje, hacia luego mi familia, la gente que hace cosas malas (Chico, 30 años).

Otra entrevistada,⁴ por el contrario, dijo no esconderse, sino tratar de mejorar su aspecto físico: ella utiliza maquillaje para ocultar sus rasgos y lograr una mejor apariencia física. Esto le ayuda a corregir algunas distorsiones que en su rostro resaltan la fealdad. Como se percibe, la acromegalia, al alterar la imagen corporal, posibilita una sensación de un cuerpo pesado, es decir, cuando nuestro cuerpo enferma, se ve limitado a “un objeto entre objetos” y se separa del mundo con los otros para centrarse en el mundo propio, el cual se somete a la enfermedad y hace onerosa la vida cotidiana, reducida en vaivenes, y da espacio a la consciencia de los límites del cuerpo (Pfeiffer 1994).

La *postura corporal* es la dimensión visible y tangible. Aquí se observa el nivel de expresión. La acromegalia se manifiesta en el cuerpo y los cambios que genera son perceptibles por el entorno familiar, laboral y social.

Me empecé a ver las manos ya demasiado grandes, los anillos ya no me entraron. Yo usaba anillos que ahora me llegan aquí [señala su meñique], ni siquiera llegaban hasta abajo, porque yo tenía las manos muy

⁴ Licha, 46 años.

delgaditas; los dedos bien formados, pero delgados, y ya no me entró mi anillo y entonces ya me empecé a ver que sí ya estaba yo cambiando mucho (Lulú, 74 años).

Una vez una mujer aquí en el metro Hidalgo, una vieja fea, flaca y morena, me dijo: “Usted parece demonio” (Manotas, 55 años).

En este sentido, el espejo es un objeto que intimida a todas las personas entrevistadas, ya que, a partir de él, se reconocen y se refleja la realidad de sus cuerpos. El espejo desempeña un papel importante en la experiencia corporal, ya que al mirarse a sí mismos pueden observar cosas agradables y desagradables, lo cual determina que su imagen corporal sea reconocida de manera negativa o positiva. Las fotografías también son importantes en la confrontación y reconocimiento de los cambios que sufren. A partir de ellas, los sujetos ven en su imagen cómo eran y cómo son ahora; a muchos les disgusta y en sus caras se manifiesta lo que sienten, como lo comenta una de ellas: “En mi cara se puede ver mi tristeza y mi dolor” (Cachito, 47 años).

Otra mujer dijo sentirse un monstruo, por su manera de comportarse con las personas de su entorno, que ese “monstruo” que tenía por dentro se le iba a notar por fuera, es decir, iba a ser visible en su postura corporal.⁵ En la acromegalia se sufren transformaciones en distintas partes del cuerpo, pero sin duda la que causa más daño es la deformación del rostro. Estas personas mencionaron que pueden usar diario zapatos o ropa más grande; no obstante, su frustración se expresa cuando se miran al espejo todos los días y observan sus rostros con dolor y con cambios irreversibles. Es precisamente ahí donde se pone de manifiesto el estigma con el que viven, ante la vulnerabilidad que les expone lo abyecto, lo feo o lo monstruoso, como ellos lo afirmaron:

¿Qué me duele? Verme así, verme muy fea. Por eso te digo que a veces siento que no me he llegado a aceptar, así como estoy tan fea, me duele verme así. De repente cuando me pongo alguna ropa, me veo tan fea, me insulto en el espejo. [...] “Ve nada más cómo estás, ve cómo das lástima”, yo sola me insulto, ya luego le pido perdón a Dios (Arita, 53 años).

⁵ Anita, 49 años.

Cabe señalar que estas primeras categorías constituyen las dimensiones que a los sujetos les permiten tener un conocimiento del mundo como lo habitan, donde juega la mayor parte de la experiencia, y es precisamente en la cotidianidad donde el sujeto se encuentra permanentemente consigo mismo, lo cual no resulta nada desdeñable, pues la vivencia, percepción e interpretación del cuerpo propio y del otro se ubican de manera constante en un aquí y un ahora cambiante. El cuerpo vivido, percibido e interpretado son conceptos que se relacionan con los aspectos ontológicos de aquel y permiten fundamentar el enfoque fenomenológico existencial de la dimensión de lo corporal. Esta dimensión alude a los eventos que resultan significativos en la experiencia, ahí donde las acciones, actos y conductas cobran forma y sentido porque llevan a algo, dan algo, provocan algo, y donde la creación de significado permite, a través de esquemas de imágenes y proyecciones metafóricas, tener un modo profundo de comprensión que vaya más allá de una traducción de la experiencia (Guzmán 2010).

Así, desde el *cuerpo vivido* se reconoce el sentir de la enfermedad. A partir de signos sensoriales, el cuerpo manifiesta esa intención de comunicar a los otros, en la que el sujeto deja al descubierto la existencia de su corporeidad en el mundo (Zárate 2011: 282). Los siguientes testimonios muestran la vivencia con la enfermedad, a partir de estados subjetivos que los acompañan:

Parece que me corre lumbre, por eso me mandaron la primera vez a psiquiatría, es que eso les decía: “No puedo explicarles realmente lo que siento, pero haga de cuenta que me corre lumbre en la sangre, en las venas”, y ya pensaban: “Ésta está bien loca”, pues no le daban a lo que tenía yo. Por los sesentas empecé con los síntomas, en ese momento no me crecieron ni las manos ni los pies, sino los síntomas eran el dolor de cabeza y aquella sensación que hasta la fecha me viene [sensación de fuego] pero en menor cantidad (Lulú, 74 años).

Yo siento mi cuerpo cómo cambia y digo: “Bájale, bájale”. Mi hija me dice: “*Dalay*, papá”, ya le digo: “Sí, hija, mejor vete a jugar por allá, ándale”. Dura como unos 20 minutos la angustia, ya me calmo y hago mis actividades (Chico 30, años).

El sentir también forma parte de la experiencia individual y constituye la dimensión del cuerpo propio (Guzmán 2016), pues no se

puede separar la individualidad de la corporalidad, ya que en ambas se torna de manera integral la experiencia. Como lo plantea Aisenson (1981), para que un individuo tenga conciencia de su existencia debe hallarse en una determinada situación, es decir, la corporalidad debe ubicarse en un tiempo y un espacio. El siguiente relato muestra el cuerpo como punto de referencia para cada situación propia, ya que no se vive de manera aislada; la experiencia individual reflexiona sobre lo que los otros no alcanzan a comprender. Una de las mujeres comentó que los médicos no tienen idea de lo que en verdad sienten los pacientes, aunque sepan mucho de otras cosas:

Fíjese que a mi tía le dolía el cerebro y un doctor le dijo que era porque tenía la presión baja. Lo que me pasó cuando me diagnosticaron la acromegalia era que yo les decía a los doctores esto y ellos decían: “No, no es por eso”, y yo dije: “¡Ay, qué raro que le hayan dicho eso a mi tía!” [...] y ¿qué cree? ¿Sabe qué, doctora? Yo creo que ustedes aprenden mucho de los pacientes porque hay veces que tienen el conocimiento, pero realmente el dolor lo sentimos los pacientes. Habrá cosas que ni ustedes siquiera se imaginan (Chabela, 66 años).

Este relato ejemplifica que la corporalidad es el vehículo de nuestro estar en el mundo, como lo enfatiza Merleau-Ponty (1985). El sujeto desarrolla con la vivencia su conciencia a partir de su relación con la corporalidad, pues “es el campo primordial donde confluyen y se condicionan todas las situaciones vividas a través del cuerpo, el cual se nos va haciendo cada vez más personal” (Godina 2001: 13).

Asimismo, el *cuerpo percibido* se construye a partir de la forma en que captamos el mundo, de esta manera el sujeto aprehende lo que percibe de sí y lo que los demás perciben de él. Es aquí donde el cuerpo en cuanto encarnación de la existencia cumple la función de vínculo con los demás entes y no se puede desligar de la manera en como se sitúa en el mundo. La cultura constituye un aspecto determinante en la realidad que vive el cuerpo con el mundo que lo rodea. Se construye socialmente, a partir de que un sujeto aprende a recibir y a estar en un entorno, por medio de sistemas perceptivos y receptivos que le permiten tener esa aprehensión, a través de sus vivencias personales:

Es una de las enfermedades más fuertes que hay, y no podemos compararla con el cáncer, no podemos decir que sea más o menos. ¿Pero por qué es más? Porque ésta nos deja señalados a la vista de la sociedad, ¿sí?, la sociedad nos ve con cierto morbo, por la deformación de nosotros, hay cierto morbo y en muchos lugares hay rechazo (Lulú, 74 años).

Los procesos de socialización también influyen en la delimitación corporal, puesto que se da una interiorización y una percepción que implican un proceso de propiocepción, en el que se establecen enlaces internos (sensoriales, sentidos y percibidos) que involucran a todo el cuerpo. Como lo afirma Aisenson (1981), percibir es estar en relación con una ubicación que ofrece el cuerpo, la cual se vincula con el tono con el que el cuerpo siente, sea con ligereza, pesadez, fusión, constricción, lentitud, aceleración, situaciones que influyen en la experiencia que el sujeto tiene consigo y con el mundo. Por ejemplo, una de las entrevistadas⁶ señaló que su padecimiento lo relaciona con un castigo de Dios, y al sentirse ahora bien con él, pudo cambiar la percepción que tiene de su enfermedad. La reducción que hace la fenomenología para explicar los aspectos humanos toma en cuenta la consciencia que tiene cada sujeto para captar cualidades sensibles del mundo, es decir, la percepción es el umbral que conecta al individuo con su entorno. El dolor es una percepción que ha sido fundamental en el reconocimiento de lo que nos hace humanos (Morris 1994) y expone la vulnerabilidad ante la enfermedad:

Antes nunca me dolió nada, me dolió verme gorda, me dolió verme deforme, ¿no? Pero no me dolía nada (Güera, 37 años).

Una enfermedad mucho, muy difícil. Me daban droga y no me hacía, yo me azotaba, yo me quería aventar de la azotea, me quería cortar las venas, yo me encerraba en mi cuarto y me azotaba del dolor (Cachito, 47 años).

En la enfermedad el dolor constituye una apertura perceptiva y permite entender la visión que tiene cada sujeto sobre la manera como experimenta la enfermedad, la percepción va acompañada de palabras que permiten comprender los significados. Algunas participantes (Peque,

⁶ Anita, 49 años.

Licha y Arita) expresaron hacer uso de metáforas para poder interpretar sus experiencias corporales, de esta manera logran describir, explicar y clasificar lo que observan y sienten. Es decir, en el cuerpo es donde se realizan las metáforas, ya que es la única forma de comprender, comunicar, aprehender, crear y conocer el mundo que nos toca vivir (Barragán 2011). Este nivel de expresión se da a partir del lenguaje y se refleja a partir de la última dimensión que se reconoce: el *cuerpo interpretado*, en la que las palabras sirven para transmitir la experiencia, definida como “una vivencia significada que condiciona el sentido, la significación y resignificación de la interacción social, el cuerpo y la vida misma” (Barragán 2007: 97).

A partir de los significados y valores que les otorgamos a las palabras, creamos cultura, es decir, se genera un sistema de símbolos y de significados que se comparten por los miembros del grupo. Por ejemplo, el concepto que la sociedad ha construido de belleza define ciertos parámetros que llevan a que los sujetos se clasifiquen dentro de lo “normal” o lo “anormal”; así, estos principios y valores se reconocen como los significados que la sociedad les confiere a los cuerpos dentro de un imaginario colectivo. En los siguientes casos se observa que las interpretaciones que los sujetos hacen de sus cuerpos se relacionan con algunas representaciones visuales que la misma cultura ha creado para clasificar lo diferente, lo raro y lo abyecto, mismas con las que los sujetos se reconocen:

¡Aaay, no soy la única, hay muchos como yo! No soy rara, no soy el único bicho raro. Como en aquel entonces no conocía de Dios, yo me sentía como un bicho raro, un espécimen, un monstruo (Anita, 49 años).

Luego me acuerdo de la canción de “Eres diferente, diferente al resto de la gente”. Sí, luego digo, así como para hacer nuestro himno de los acromegálicos (Peque, 69 años).

Aparte de que me estoy deformando, todo lo que me pasa, pues es por eso. Las manos, miren cómo las tengo, como de monstruo. Yo me empezaba a llamar así (Arita, 53 años).

Para otros de los entrevistados, el cuerpo es portador de una carga plena de sentidos, ya que les permite hacer una reflexión del padecimiento para darle una nueva interpretación a sus vidas. Goffman (1998) afirma que la persona estigmatizada adopta la actitud del “buen

ajuste”, lo que provoca un carácter fuerte o una profunda filosofía de la vida, donde las metáforas sirven como recursos para comprender y comunicar al mundo lo que a los individuos les ha tocado vivir (Barragán 2011).

Para mí es un cambio de vida, de una transformación, en tu cuerpo y en tus sentimientos (Güera, 37 años).

Ya no me importa si me ven algún cambio físico, porque son como las marcas de guerra. Si lo ves, esto marca que he sufrido mucho y he evolucionado, yo creo que como persona, porque te digo que yo era muy egocentrista y ahorita ya no, ya siento que no sólo pienso en mí (Güera, 37 años).

CONSIDERACIONES FINALES

Las narrativas constituyeron un recurso útil para conocer los sentimientos y emociones de estas personas, pues forman parte de una condición corpórea. A partir de ella, las dimensiones sensoriales y perceptibles permiten la construcción de pensamientos para interpretar lo sentido. Los testimonios de los entrevistados reflejan dolor, mismo que es signado por cuestiones de género. Así, las mujeres resultaron las más afectadas en relación con su imagen corporal, situación que les provoca cambios en su estado anímico, aunado al impacto en todos sus ámbitos de realización personal, es decir, las transformaciones físicas trastocan no sólo el nivel fisiológico, sino también el emocional y de relaciones sociales.

La acromegalia altera el esquema corporal, ya que en este nivel los sujetos perciben los primeros cambios de la enfermedad, los cuales suelen iniciar con el crecimiento de los pies y las manos, signos que los alertan de que algo está sucediendo en sus cuerpos. En esta fase, algunas personas asocian dichos cambios a causas no patológicas, quizá resultado del proceso de envejecimiento o por cuestiones de sobrepeso, lo que los lleva incluso a adaptar su esquema a sus nuevas condiciones. Sin embargo, con el paso del tiempo, experimentan de manera paulatina otros cambios: sudoración excesiva con un olor penetrante, fatiga crónica, apnea del sueño, engrosamiento de la voz y aparición de vello facial. Cuando estas modificaciones comienzan a alterar de

manera drástica la vida de las personas es cuando se dan cuenta de su gravedad, pues no sólo son percibidos por ellos mismos, sino por las personas que los rodean.

El modelo teórico propuesto para el análisis permitió obtener una visión integradora del cuerpo, a partir de dimensiones en las que la acromegalia se expresa a nivel físico y en articulación con la situación ontológica de las personas. A través de estas vivencias, se logró ubicar esa parte intangible que logra unificar la noción de cuerpo-persona del sujeto y que permite conocer la subjetividad de la experiencia. Asimismo, la enfermedad se percibe y se interpreta de manera diferencial por razones de género. Algunos de los hombres del grupo de estudio mencionaron identificarse con personajes del cine, el arte, la lucha libre, debido a que los rasgos característicos de esta enfermedad, como la robustez, la gran estatura, el tamaño de sus manos y pies, así como la voz ronca, se asocian positivamente con características masculinas. No obstante, resulta paradójica esta imagen corporal con la debilidad física que caracteriza a esta afección.

Para el caso de las mujeres, este tipo de características físicas no las favorecen desde los parámetros culturales de belleza, pues, a diferencia de los hombres, en Occidente se resaltan los rasgos delicados y una apariencia más débil. En este sentido, las mujeres se ven más afectadas en la manera de concebir su imagen corporal, ya que las modificaciones físicas que sufren con la acromegalia las llevan a percibirse desde la fealdad; por ello tienden a aislarse y sienten que pierden su feminidad con el crecimiento desproporcionado de algunas partes de sus cuerpos. Los rasgos toscos les provoca un rechazo constante de su imagen corporal, incluso algunas dijeron romper las fotografías de su pasado, para evitar con ello un mayor sufrimiento. Por otro lado, hombres y mujeres comentaron que el encuentro con familiares o conocidos que no han visto por años les resulta incómodo, pues perciben sus cambios físicos y los comentarios al respecto suelen ser molestos, razón por la que prefieren la convivencia con personas que conocieron después de las transformaciones físicas más acentuadas.

La acromegalia es “una enfermedad cruel”, como lo menciona una de las entrevistadas, ya que la persona se siente invadida, su cuerpo ha sido usurpado por un gigante que sólo aparece cuando se mira al espejo. Ese gigante aleja a los que los rodean y les genera inseguridad para relacionarse con otros. Los sujetos están conscientes de que

ese “algo” no se puede arreglar y se aíslan, creando mecanismos para defenderse de los demás.

En esta investigación se observó que este padecimiento genera en las personas una mayor conciencia de sus cuerpos, en la que se impregnan varias subjetividades en una continua búsqueda y adaptación de las nuevas situaciones que se van presentando en la cotidianidad. Cada persona nació, creció y vivió durante un trayecto largo de su vida dentro de la normalidad, sin sufrir ni pensarse con una situación que implicara resignificar e interpretar su cuerpo en esta nueva condición, que día a día se deconstruye para dar paso a otras modificaciones, sensaciones y condiciones que materializan el estar en el mundo. Lo incongruente de la acromegalia es que, aunque aumenta la persona de tamaño, su imagen, es decir, la percepción de la imagen que se ha creado en el cuerpo, se devalúa, subestima su persona, se cataloga dentro de lo feo o abyecto, lo cual les produce incluso un rechazo a sí mismos al mirarse al espejo. Esto resalta que el cuerpo puede convertirse en un extraño para el sujeto mismo.

El tiempo es otro enemigo, pues los sujetos no sólo luchan contra la “fealdad”, tienen que contrarrestar los efectos del tiempo, pues verse viejo también es un rasgo de la fealdad y de decadencia. La aversión a cuerpos voluminosos también los hace indeseables y les genera rechazo al propio cuerpo, como apunta Lipovetsky (2002). Esto nos lleva a concluir que el ser humano se encuentra inmerso en distintas situaciones durante su trayectoria de vida, en las que se pueden presentar riesgos que exponen la vulnerabilidad de los individuos, interrumpiendo sus estados de bienestar. Como ya se explicó a lo largo de este trabajo, la acromegalia es una enfermedad que, además de afectar el *soma* de los individuos, también involucra otras esferas de sus vidas, situación que nos obliga a pensar que los seres humanos estamos signados por la fragilidad y la finitud de nuestro ser. Tales condiciones nos permiten reflexionar nuestro devenir a través de una experiencia en el aquí y el ahora, sobre todo cuando la enfermedad se convierte en una vivencia cotidiana, más aún cuando se trata de una enfermedad crónico-degenerativa, que trastoca nuestro cuerpo/existencia y transforma nuestra corporeidad.

Como antropólogos nos corresponde escuchar desde la voz de quienes viven en carne propia la enfermedad, sobre todo porque, como lo expresaron los informantes de este grupo de estudio, la enfermedad

se vive en silencio y soledad. Es un estruendo interno, que se mantiene utilizando metáforas para compartir la experiencia, se resignifica día a día en su entorno y, como consecuencia, se adopta una nueva filosofía de vida. En cuanto a la relación médico-paciente, se aprecia que los primeros utilizan todavía el pensamiento dicotómico en donde la persona no existe, la voz de los pacientes se diluye en los consultorios de los servicios públicos, un tanto por la saturación del servicio, otro por la atención deficiente, la carencia de medicamentos, donde la deshumanización forma parte de la práctica médica y se olvida que es una persona quien sufre y vive el padecimiento.

En este sentido, una entrevistada expresó: “¿Sabes lo que necesitamos?, un doctor acromegálico para que realmente entienda nuestro sentir”, razón por la cual la misma Asociación a la que asisten les permite una convivencia social a través de las redes de apoyo que construyen, dándoles la posibilidad de sentirse y conformar un “nosotros”. Este espacio les concede también el reconocimiento de sí mismos a partir de los otros, pues muchos de ellos se ven reflejados en sus compañeros y cambia la percepción de su padecimiento, cuando se dan cuenta de que otras personas también viven las mismas dificultades, algo que hace más objetiva su perspectiva de la enfermedad, su resignación y aceptación.

LITERATURA CITADA

AISENSEN, A.

1981 *Cuerpo y persona. Filosofía y psicología del cuerpo vivido*. Fondo de Cultura Económica, México.

ARELLANO, S., P. AGUILAR, B. DOMÍNGUEZ, A. ESPINOSA, B. GONZÁLEZ, E. SOSA, M. MERCADO, G. GUINTO, I. MARTÍNEZ, E. HERNÁNDEZ, A. REZA, L. PORTOCARRERO, A. VERGARA, F. VELÁSQUEZ Y E. RAMÍREZ

2007 Segundo Consenso Nacional de Acromegalia: Recomendaciones para su diagnóstico, tratamiento y seguimiento. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 15: 7-16.

BARRAGÁN, A.

2007 La enfermedad como experiencia: problema de investigación de la antropología física. En B. León Parra y F. Peña Saint Martin (coords.),

Antropología física, salud y sociedad. Viejas tradiciones y nuevos retos. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México: 97-118.

BARRAGÁN, A.

- 2011 El cuerpo experiencial en el proceso salud-enfermedad-atención: objeto de estudio de la antropología física. En A. Barragán Solís y L. González Quintero (eds.), *Complejidad de la antropología física*, t. II. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México: 473-498.

BARRAGÁN, A.

- 2017 Los métodos cualitativos para la comprensión del sentido y significado de la subjetividad. En L. González Quintero y A. Barragan Solís (eds.), *Antropología física, disciplina bio-psico-social*. Secretaria de Cultura-Instituto Nacional de Antropología e Historia, México: 135-168.

BOULCH, L.

- 1989 *Hacia una ciencia del movimiento humano. Introducción a la psicokinética*. Paidós, Buenos Aires.

LE BRETÓN, D.

- 2002 *Antropología del cuerpo y modernidad*. Nueva Visión, Buenos Aires.

ECO, U.

- 2011 *Historia de la fealdad*. Debolsillo, Barcelona.

GODINA, C.

- 2001 La teoría de género en la perspectiva fenomenológica del cuerpo vivido. Tesis, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

GOFFMAN, E.

- 1998 *Estigma: la identidad deteriorada*. Amorrortu, Buenos Aires.

GONZÁLEZ, L.

- 2012 “Nadie me dijo que tan grande podía ser!” Percepción y experiencia corporal en personas con acromegalia. Tesis, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

- GUZMÁN, A.
2008 *Revelación del cuerpo. La elocuencia del gesto.* Tesis, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México.
- GUZMÁN, A.
2010 Reflexiones encarnadas: cuerpos que se piensan a sí mismos. *Federación Latinoamericana de Semiótica*, 16: 22-32.
- GUZMÁN, A.
2016 *Revelación del cuerpo, la elocuencia del gesto.* Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- LIPOVETSKY, G.
2002 *El imperio de lo efímero. La moda y su destino en las sociedades modernas.* Anagrama, Barcelona.
- LÓPEZ, S.
2006 *El cuerpo humano y sus vericuetos.* Porrúa, México.
- MERCADO, M.
2010 Rarezas fascinantes en la endocrinología: La acromegalia. *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 18 (2): 76-77.
- MERLEAU-PONTY, M.
1985 *Fenomenología de la percepción.* Planeta-De Agostini, Barcelona.
- MIER, R.
2003 Condenados al sentido. En Primer Coloquio sobre el Sentido y la Significación. Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- MOORE, H.
2004 *Antropología y feminismo.* Instituto de las Mujeres-Universidad de Valencia, Madrid.
- MORRIS, D.
1994 *La cultura del dolor.* Andrés Bello, Santiago de Chile.

- PFEIFFER, L.
1994 *La condición corporal*. Biblos, Buenos Aires.
- RAICH, M.
2000 *Imagen corporal*. Pirámide, Madrid.
- RAMÍREZ, J.
2007 Nuevos retos en el estudio de la enfermedad desde la antropología física. *Estudios de Antropología Biológica*, XIII: 863-883.
- RAMÍREZ, J.
2001 El trabajo etnográfico. Un olvido de la Antropología Física. En E. Serrano Carreto y M. Villanueva Sagrado (eds.), *Estudios de Antropología Biológica*, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto Nacional de Antropología e Historia-Asociación Mexicana de Antropología Biológica, México: 635-653.
- RICO, A.
1990 *Las fronteras del cuerpo. Crítica de la corporeidad*. Abya Yala, Quito.
- SARTRE, J.-P.
1972 *El ser y la nada*. Losada, Buenos Aires.
- SCHILDER, P.
1994 *Imagen y apariencia del cuerpo humano*. Paidós, Buenos Aires.
- SODI, L.
2005 La fragmentación de lo humano. Historia de la dicotomía cuerpo-alma. Tesis,, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- TAYLOR, J. Y R. BOGDAN
1990 *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós, Buenos Aires.
- ZÁRATE, M.
2011 La significación del dolor en las modificaciones corporales. Tesis, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

EL CORONAVIRUS 19 Y DM2: UNA APROXIMACIÓN A TRAVÉS DEL
MODELO SOBRE LOS CONOCIMIENTOS Y LAS CREENCIAS ACERCA DE LA
SALUD. EL CASO DE JIQUILPAN Y SAHUAYO, MICHOACÁN, MÉXICO

CORONAVIRUS 19 AND DM2: AN APPROACH THROUGH THE HEALTH
KNOWLEDGE AND BELIEF MODEL. THE CASE OF JIQUILPAN AND
SAHUAYO, MICHOACÁN, MEXICO

María Antonieta Ochoa Ocaña^a, Luis Alberto Vargas Guadarrama^{+b},
Luis Alberto Regalado Ruiz^c y Christian Eduardo Ibarra García^d

^a *Unidad Académica de Estudios Regionales, Coordinación de Humanidades,
Universidad Nacional Autónoma de México. antonietao@hotmail.com*

^b *Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional
Autónoma de México.*

^c *Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional
Autónoma de México. regaladoruiz@yahoo.com.mx*

^d *Universidad del Valle de Atemajac, Plantel La Piedad. ibarra0793@outlook.com*

RESUMEN

La llegada de la pandemia por covid-19 a México puso en juego una serie de políticas públicas emergentes que implicaron un complejo desafío para evitar los contagios y prevenir la crisis de los sistemas de salud por el aumento de la demanda de atención y prevención, además de repercutir de forma negativa sobre la economía nacional y de las familias.

Durante el segundo semestre del 2020 se consideraron de suma importancia para esta emergencia sanitaria el cuidado y el autocuidado,

Estudios de Antropología Biológica, XXII-1: 37-59, México, 2024.

doi: 10.22201/ia.14055066p.2024.86362

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

así como la adopción de comportamientos preventivos, en el marco de la responsabilidad social. A partir de la observación de la población de los municipios de Jiquilpan y de Sahuayo, Michoacán, se pudo reconocer la resistencia a las medidas de protección recomendadas por la Secretaría de Salud, basadas en los conocimientos generados por la comunidad científica internacional. Por lo tanto, se buscó conocer cuáles eran las percepciones y conocimientos en torno a la enfermedad en un grupo de 26 pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial, dos de las comorbilidades asociadas con complicaciones severas y hasta fatales en los pacientes con la mencionada infección viral.

El eje metodológico fue el modelo sobre los conocimientos y las creencias acerca de la salud, donde la autoeficiencia y la barrera representada por los rubros donde se presentó mayor heterogeneidad en las respuestas revelaron el pobre apego a las recomendaciones para prevenir los contagios.

PALABRAS CLAVE: covid-19, diabetes, salud, conocimientos, prevención.

ABSTRACT

The arrival of the covid-19 pandemic in Mexico put into play a series of emerging public policies that represented a complex challenge that sought to avoid contagion and prevent the crises of the National Health Systems and other considerably negative impacts on the national economy and that of many families.

Health emergencies give importance to care and self-care, thus, the social responsibility framework was necessary. During the second half of 2020 and from the observation of the population of the municipalities of Jiquilpan and Sahuayo, Michoacan, resistance to the protective measures recommended by the Ministry of Health, based on knowledge generated by the international scientific community, was found.

We used the model of knowledge and beliefs about health to recognise the perceptions of the disease in 26 patients with diabetes mellitus type 2, one of the comorbidities associated with the viral infection and its severe complications.

KEYWORDS: Covid-19, diabetes, health, knowledge, prevention.

CORONAVIRUS EN MÉXICO: PANORAMA DE UN DESAFÍO

Del virus SARS-CoV-2 y sus efectos sobre los humanos se tiene cada vez mayor conocimiento, pero cuando se inició la pandemia se afrontó mediante fundamentos inciertos su alta contagiosidad, sus efectos sobre la salud y además su gran mortalidad. Para ello se aplicaron diferentes estrategias a escala global, acordes con el contexto sociodemográfico y económico de cada país.

En Latinoamérica, como en el entorno regional de México, durante nuestra historia reciente, se manifiesta el deterioro económico y social que ha llevado a altas cifras de pobreza, inequidad y exclusión en salud, lo que hace a la región un entorno de vulnerabilidad poblacional ante las enfermedades. Se ha generado el abandono de las políticas y acciones de salud pública por parte del Estado en la mayoría de los países y ni la Organización Mundial de la Salud (OMS) ni su filial en este continente, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), han podido recuperar terreno al respecto. Los proyectos de inversión financiados por organismos internacionales han sustituido progresivamente a las políticas de salud, lo cual promueve la privatización y limita el ejercicio de la salud pública. La atención y prevención de los problemas de la salud han sido trastocadas por enfoques mercantiles, de modo que su esencia como respuesta a un derecho humano se desvanece (Brito 2006).

La covid-19 llegó a nuestra región donde durante 2018, se destinó sólo el 2.2 % del PIB para atender los problemas de salud (muy lejos del 6 % recomendado por la OPS), cifra puntualmente dirigida a la reducción de inequidades y a fortalecer el primer nivel de atención-promoción y prevención en salud. Así, se instaló la pandemia en una zona caracterizada por sistemas de salud insuficientes, fragmentados y desgastados, que claramente no garantizaban el acceso necesario y oportuno a los servicios de salud. Los espacios para la atención estaban centralizados y con escaso personal y equipo especializado, a lo que se suma el difícil acceso a los centros de salud en las zonas rurales (Cepal 2020). Se puso en juego una serie de políticas públicas emergentes que representaron un complejo desafío para nuestros países y que pretendieron evitar los contagios y prevenir las crisis en los sistemas de salud, además de los impactos considerablemente negativos sobre su ya deteriorada economía.

A más de este desalentador panorama, en términos epidemiológicos en el país ha predominado por más de cuatro décadas la alta prevalencia

de diabetes mellitus tipo 2, la obesidad e hipertensión arterial, comorbilidades que conducen a incapacidades, complicaciones graves y hasta mortales, incrementadas por la presencia de covid-19. Así la mortalidad en 7 de cada 10 mexicanos se asoció a las comorbilidades antes señaladas (Leal 2020; UNAM 2020).

Entre las acciones derivadas de las políticas públicas internacionales ante la emergencia sanitaria que se iniciaron a finales de marzo del 2020 destacan:

1. Prevención mediante distanciamiento social y suspensión de las actividades públicas y privadas, excepto aquellas denominadas “esenciales”, que son: atención a los problemas de la salud, seguridad y alimentación.
2. Aislamiento domiciliario de los enfermos sin situaciones graves.
3. La recomendación del uso de cubrebocas fue titubeante hasta que se implantó después de las anteriores.

En términos de respuesta del Estado ante la pandemia, se ha señalado que en México no se realizaron las pruebas suficientes para el control adecuado de los contagios, lo cual sugiere que hubo un número mucho mayor de los casos confirmados que los notificados oficialmente. Esta información sesgada generó la falsa impresión de seguridad y condujo a la disminución de las medidas de protección y distanciamiento físico. Además, los municipios identificados como “sin contagios” se relacionaron con áreas geográficas de difícil acceso a los servicios de salud que pudieran notificar los casos (UNAM 2020). Asimismo, ante el estigma social y los escasos recursos económicos, las personas se atendían o morían en sus casas (Rus s/f).

Las cifras emitidas oficialmente por la OMS indican que 753 090 contagios ubicaron, para septiembre de 2021, a México en el noveno lugar en el mundo y el quinto en Latinoamérica. La muerte de los profesionales de la salud alcanzó el primer lugar en el mundo, derivada de la insuficiencia de equipos de protección personal y de capacitación, así como de la sesgada percepción de la magnitud del riesgo epidemiológico (Mendoza-Valero 2020).

Las asimetrías económicas y territoriales fueron ignoradas para la construcción, comunicación y desarrollo de políticas públicas frente a la pandemia, pues fueron heterogéneas: se enfatizaron en las áreas

urbanas, mientras en las zonas rurales se enfrentó el mayor desafío por carecer de servicios de salud suficientes y eficientes. Por lo tanto, la política pública para covid-19 fomentó la reproducción de la desigualdad estructural donde la inequidad ha sido protagónica desde hace mucho tiempo (Alfonso Sierra 2020).

Agregado al panorama descrito, los ingresos bajos restringieron la dieta adecuada para mantener y fortalecer el sistema inmune y la condición nutricia propicios para enfrentar la infección, disminuir los riesgos de complicaciones y facilitar la recuperación.

DIABETES MELLITUS 2 Y COVID-19

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad generalizada del organismo cuya manifestación más aparente es la incapacidad para regular sus concentraciones de glucosa. Concomitantemente ocurre una serie de alteraciones a escala histológica, celular y metabólica que comprometen en mayor o menor medida el funcionamiento de los sistemas orgánicos. En el caso del sistema inmunológico, se encuentran alterados desde los elementos que funcionan como barreras físicas –el caso de la piel– hasta las proteínas involucradas en los distintos mecanismos de defensa del cuerpo. Se ha documentado que las concentraciones aumentadas de glucosa producen proinflamación generalizada del organismo, por lo que, al presentarse un agente infeccioso, como el virus SARS- Cov-2, la respuesta inflamatoria es más intensa que en los casos de pacientes que no padecen DM2. El aumento de la mortalidad en pacientes con covid-19 está estrechamente relacionado con la diabetes y, como mencionamos arriba, esta última está asociada con la obesidad.

Se identificó a inicios de la pandemia de covid-19 que la DM2 tiene un impacto significativo en la progresión negativa de la enfermedad, que se traduce en aumento de las hospitalizaciones y la mortalidad, esto derivado de que son más susceptibles a infecciones en general por la comorbilidad.

En un estudio transversal en México sobre los factores de riesgo para las complicaciones graves de covid-19 se encontró que la diabetes se relaciona con un ascenso en la probabilidad de hospitalización, neumonía, ventilación mecánica o ingreso a las unidades de cuidados intensivos (Salinas-Aguirre *et al.* 2022).

En cuanto a datos de DM2 en México, como parte del contexto para el propósito de este trabajo, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2018 (INSP 2018) mostró que su prevalencia en el país es de 10.2 %. Un gran número de estudios han señalado que la obesidad representa un factor de riesgo y un potente predictor de su desarrollo. La etiología de la enfermedad es multifactorial, sin embargo, sobresale el papel de la inadecuada alimentación, la cual predispone a las personas al sobrepeso y la obesidad. Al respecto, se ha mostrado que la prevalencia de dichas alteraciones en adultos de 20 o más años de edad es de 75 % en mujeres y 69 % en hombres (Rivera-Dommarco 2012). La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre covid-19 brinda valiosa información en cuanto al tema (Shamah-Levi y Rivera Dommarco [coords.] 2022).

La alta incidencia de DM2 en la población mexicana representa una razón importante para indagar sobre la relación entre dicha patología y la covid-19. Experiencias previas y los datos epidemiológicos que se han generado con la pandemia permiten afirmar que las personas que sufren de alteraciones metabólicas ofrecen mayor dificultad para alcanzar la homeostasis y, en consecuencia, presentan una mayor tasa de mortalidad.

CULTURA Y SALUD. VISIONES, PERCEPCIONES Y PADECERES

La cultura es el conjunto de conceptos y creencias creados por cada grupo humano, que se manifiestan tanto en forma material como ideológica y se expresan a través del comportamiento, en correspondencia con su estructura y funcionamiento social. Es el agente autorregulador del comportamiento de los integrantes de cada grupo, enmarcado en espacio y tiempo histórico concretos, a través de la cosmovisión que explica y justifica el universo real e imaginario y se expresa mediante la manera de vivir individual y colectiva. De acuerdo con lo anterior, las personas y sus sociedades construyen significados para las acciones e interacciones sociales concretas y temporales; del mismo modo, sustentan las estructuras y conductas vigentes para su grupo, así como las instituciones, principios y valores éticos. Por lo tanto, la cultura incluye valores, símbolos, normas y prácticas, manifestadas mediante comportamientos (Langdon y Braune 2010). Entre todo el universo de posibilidades que la naturaleza ofrece a cada persona, es precisamente su

vida en sociedad la que marca pautas en su conducta; a la vez, el comportamiento individual incide sobre el quehacer colectivo. Por lo tanto, todo lo relativo a la salud y sus alteraciones es percibido e interpretado en el marco de la cultura. Cotidianamente se pueden construir las propias definiciones, clasificaciones, esquemas de síntomas y signos, no sólo a partir de lo aprendido como parte del grupo, sino matizado por la experiencia personal misma con padecimientos o enfermedades. En consecuencia, la condición de salud cambia de acuerdo con las diferentes culturas y aun dentro de una misma (García de Alba *et al.* 2009).

Las instituciones dedicadas a la prevención y atención de los problemas de salud ejercen el papel de organizadoras de los modelos culturales, marcando las formas de entender a las personas, su entorno y la manera como se relacionan con su cuerpo, con la salud y con la enfermedad. De las modalidades propuestas surgen prácticas que van configurando la participación de las personas dentro de los procesos de salud en cada comunidad (Díaz 2011). Así, es importante identificar y comprender el universo de ideas en torno a la salud y la enfermedad a través de la investigación etnográfica, a fin de amalgamar los elementos biomédicos y los culturales que puedan conducir a realizar eficientes programas de educación para fomentar la salud y atender sus problemas.

Para que las acciones de información o educación sean eficaces, se debe considerar aquello que la población comparte como conocimientos, creencias o suposiciones, con la finalidad de crear recursos acordes con la cultura local y ofrezcan información que influya de manera positiva para la adopción de comportamientos conducentes a la prevención de los problemas de salud. De esta manera se podrán establecer los temas y contenidos relevantes y que tengan repercusiones comportamentales. Para ello es relevante tomar en cuenta lo que cada persona y la población en su conjunto considera le puede alterar su salud, el riesgo que implican los daños potenciales sobre la limitación de las actividades habituales y de morir de manera prematura, los beneficios concretos que se obtendrán mediante cambios de comportamiento.

MODELO SOBRE LAS CREENCIAS Y CONOCIMIENTOS ACERCA DE LA SALUD

Para este proyecto adoptamos el *Health Belief Model* (Rosenstok *et al.* 1988), cuya traducción más adecuada al español la proponemos como

“modelo sobre los conocimientos y las creencias acerca de la salud”. Vale la pena señalar que en español una creencia surge de la fe y no del conocimiento empírico o científico, mientras que en inglés la palabra *beliefs* conjunta tanto estos como aquellas (Vargas 2021, comunicación personal).

El modelo surgió en 1988 en los trabajos de Rosenstok y colaboradores, y a la fecha es uno de los recursos teóricos más utilizados para la promoción y la prevención de la salud. Ha sido ampliamente aplicado por diversas disciplinas de la salud para explicar tanto el mantenimiento de comportamientos como los cambios generados a partir de escalas de conocimientos y creencias. Así se elaboran guías teóricas basadas en las percepciones de la población, para llevar a cabo intervenciones para la información, educación y promoción sobre temas de salud para el control de una enfermedad determinada (Alogna 1980; Calderón *et al.* 2018). En consecuencia, este recurso ha sido aplicado durante la pandemia por coronavirus (Regi *et al.* 2020; Fernandes-Costa 2020). A través de este modelo, se conoce la probabilidad de que alguien realice una conducta capaz de afectar su salud fundamentada en los tipos de conocimientos y creencias, las cuales se clasifican en las dimensiones de: autoeficiencia y eficacia, barreras, beneficios, severidad y gravedad y susceptibilidad.

Cada vez existe un mayor interés dentro del campo de la salud por conocer el estilo y calidad de vida (Vargas 2022), dado que son el marco de la serie de comportamientos individuales y colectivos que se llevan a cabo y de ellos dependerá la propagación o mitigación del contagio. La reciente pandemia obligó a la toma de conciencia de la corresponsabilidad social, la autoatención y el cuidado de los demás.

El modelo aplicado en este estudio se sustenta en los siguientes parámetros: 1. *Autoeficiencia y eficacia*, concebidas *a*) como la posibilidad de lograr resultados con el uso adecuado de los recursos y *b*) como la capacidad de cumplir con un propósito o meta. 2. *Barreras*, entendidas como los obstáculos personales o del ambiente para adoptar los comportamientos buscados. 3. *Beneficios*, que remiten a la efectividad de las acciones buscadas por las personas. 4. *Severidad y gravedad*, se refieren a la afectación sobre el desempeño de las actividades cotidianas y al riesgo de morir como resultado de la enfermedad, respectivamente.¹

¹ Aunque no es de uso general, en español podemos distinguir entre gravedad o riesgo de morir y la severidad o magnitud con la que el padecimiento afecta el desempeño

5. *Susceptibilidad*, definida como la vulnerabilidad o riesgo identificado por la persona para contraer los problemas de salud (Rosenstock *et al.* 1988, Bandura 2000). En este modelo se expresa una serie de acciones donde la población de estudio expresa su acuerdo o desacuerdo con un *SÍ*, el cual posee un valor de “1”, y un *NO*, cuyo valor es “0”.

MATERIALES Y TÉCNICAS EMPLEADOS Y RESULTADOS

Se aplicó un cuestionario con 29 reactivos, preguntas o parámetros a una muestra de 26 pacientes con DM2, provenientes de tres consultorios particulares de nutriología de los municipios de Jiquilpan y Sahuayo, Michoacán, México. De ellos, 16 fueron hombres y 17 mujeres, cuya edad se registró entre los 36 y 72 años, con una edad promedio de 43 años; los pacientes pertenecían a un grupo socioeconómico ubicado dentro de la denominada “clase media”, con residencia urbana y semiurbana. El cuestionario fue respondido por quienes aceptaron hacerlo después de haber sido informados de su contenido y las características del proyecto. Se aplicaron en los consultorios de atención privada de los municipios señalados entre las semanas del 8 al 19 de febrero de 2022. Esta etapa correspondió a un periodo en medio de la pandemia de covid-19, cuando ya se aplicaba al menos la primera dosis de la vacuna.

En el cuadro 1 se señalan los parámetros del instrumento, el número de pregunta correspondiente, así como la media y desviación estándar del análisis de cada pregunta respondida por la muestra estudiada.

Las respuestas obtenidas se han organizado en cinco cuadros relativos a cada uno de los parámetros que abarca el modelo empleado. Las opciones sólo fueron *Sí* o *No*. En las gráficas se han organizado, en el eje horizontal, el número de cada pregunta de cada parámetro del modelo; el eje vertical es el porcentaje de respuestas afirmativas, que varía entre 0 y 100 %.

El parámetro *Autoeficiencia y eficacia* explora la posibilidad de ejecutar con éxito el comportamiento con los recursos disponibles y lograr

de las actividades habituales de la vida: un cáncer pancreático en su etapa inicial es grave, pero no severo; en cambio, una resaca por exceso de consumo de alcohol llega a ser severa, pero no es grave (Vargas 2023, comunicación personal).

Cuadro 1.
Media y desviación estándar de los parámetros
del cuestionario sobre DM 2 y covid-19

<i>Parámetros</i>	<i>Número de pregunta</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
Autoeficiencia y eficacia	1	0.741	0.430
Barreras	1	0.115	0.326
Beneficios	1	0.885	0.326
Severidad y gravedad	1	0.962	0.196
Susceptibilidad	1	0.923	0.272
Autoeficiencia y eficacia	2	0.423	0.504
Barreras	2	0.346	0.480
Beneficios	2	1	0
Severidad y gravedad	2	0.962	0.196
Susceptibilidad	2	0.815	0.368
Autoeficiencia y eficacia	3	0.962	0.196
Barreras	3	0.296	0.471
Beneficios	3	1	0
Severidad y gravedad	3	0.962	0.196
Susceptibilidad	3	0.923	0.320
Autoeficiencia y eficacia	4	0.852	0.326
Barreras	4	0.500	0.510
Beneficios	4	0.538	0.508
Severidad y gravedad	4	0.808	0.402
Susceptibilidad	4	0.926	0.196
Autoeficiencia y eficacia	5	0.962	0.196
Barreras	5	0.154	0.368
Beneficio	5	0.923	0.272
Severidad y gravedad	5	0.962	0.196
Susceptibilidad	5	0.923	0.272
Autoeficiencia y eficacia	6	0.962	0.196
Barreras	6	0.385	0.507
Beneficio	6	0.962	0.196

Cuadro 2.
Parámetro Autoeficiencia y eficacia

1. Puedo seguir con facilidad las medidas recomendadas, como el uso adecuado del cubrebocas, empleo de gel antibacterial y distanciamiento social para evitar enfermarme de covid-19.
2. Sí tengo alterados los niveles de glucosa (alta o baja) en la sangre, pero no tengo problemas para controlarlos con medicamento y/o dieta.
3. Puedo llevar a cabo una alimentación saludable para mejorar las defensas de mi cuerpo ante covid-19.
4. Puedo llevar el seguimiento continuo de mi glucosa en la sangre a través del glucómetro.
5. Entiendo que mi condición como persona diabética puede llevarme a condiciones graves por covid-19.
6. Entiendo que mi condición de persona con hipertensión arterial aumenta el riesgo de complicaciones por covid-19.

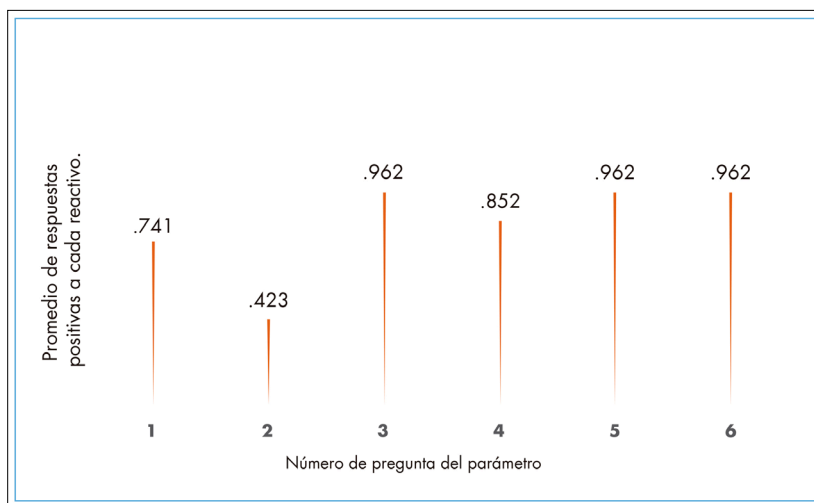


Figura 1. Autoeficiencia y eficacia.

los propósitos o metas buscadas. Los pacientes diabéticos señalaron limitaciones moderadas para utilizar el cubrebocas y aplicarse el gel. En cambio, el 40 % acepta tener dificultades para controlar sus concentraciones de glucosa en sangre. No encuentran grandes obstáculos para

seguir las recomendaciones dietéticas y están conscientes de los riesgos de padecer diabetes e hipertensión arterial, pero algunos aceptan tener limitaciones para utilizar el glucómetro. Ignoramos si ello se debe a la molestia de pincharse el dedo, pero algunos señalan el costo de los insumos para evitarlo.

Los resultados anteriores implican para quienes los atienden procurar la toma de conciencia de la importancia de registrar los valores de la glucosa en sangre y capacitarlos cuidadosamente para hacerlo. Además, se debe personalizar la frecuencia necesaria para practicarlo, ya que para los pacientes bien controlados basta un control semanal, mientras que otros perciben la necesidad de hacerlo por manifestaciones de su cuerpo. Algunos reconocen adecuadamente cuando su dieta ha sido desequilibrada o se han sometido a actividades que los afectan y para ellos el registro debe ser oportuno. También es útil la recomendación de llevar un testimonio escrito y las circunstancias en las que se llevó a cabo la lectura de concentración de la glucosa en sangre.

Cuadro 3.
Parámetro Barreras

1. Me es difícil seguir las recomendaciones que dan para evitar contagio por covid-19.
2. Con frecuencia no puedo controlar los niveles de glucosa en mi sangre.
3. Me es difícil y hasta imposible seguir la dieta recomendada para mi enfermedad.
4. Durante la pandemia me es difícil controlar mi ansiedad, angustia o nerviosismo.
5. Con la pandemia por covid-19 el ser diabético impide o afecta negativamente el realizar mis actividades laborales.
6. Con la pandemia por covid-19 el ser diabético afecta mi vida familiar y social.

Los resultados del parámetro *Barreras* difieren de los del resto, debido a la forma como se plantearon las preguntas, que fueron en sentido negativo y destacando los obstáculos o dificultades. Por lo tanto, las respuestas con contenido negativo fueron más frecuentes. Se señalaron como obstáculos para seguir las recomendaciones el olvido

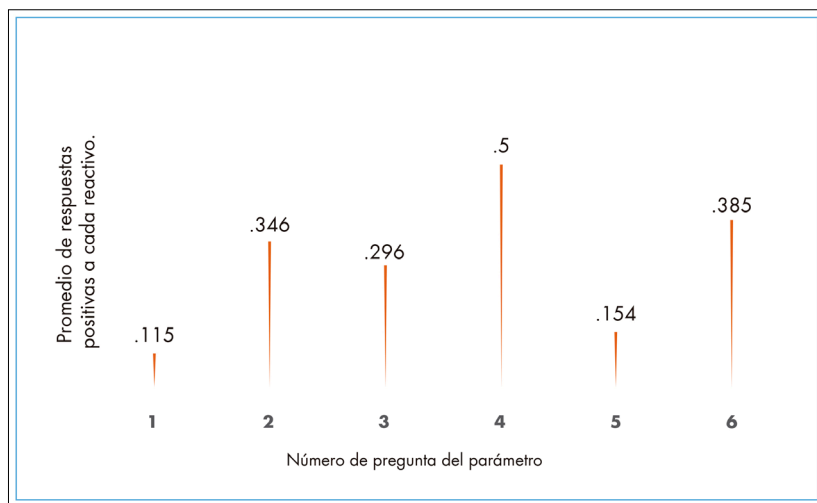


Figura 2. Barreras.

y la incomodidad. Las limitaciones para seguir la dieta recomendada fueron los gustos, los horarios y el costo. Los obstáculos para realizar las actividades laborales fueron el confinamiento, cierre del lugar de trabajo y limitaciones del transporte público.

Desde el punto de vista práctico, los servicios sanitarios deben considerar las condiciones y estilos de vida de los pacientes (Vargas 2022). Algunas situaciones son resultado de situaciones externas sobre las que no se tiene control, por ejemplo, las dificultades para transportarse o el cierre de las fuentes de trabajo. Otras pueden modificarse con trabajo cuidadoso de quienes hacen labores de orientación. Por ejemplo, las dietas para los pacientes diabéticos suelen ser copiadas de obras para cierto tipo de público y no se ajustan a todos los gustos o los bolsillos. Ahora hay numerosos recursos para preparar menús adecuados no solamente para los pacientes, sino para el conjunto de la familia, pero uno de los más recomendables sigue siendo el libro de *Chepina Peralta* (2006).

El parámetro *Beneficios* explora la adopción de comportamientos benéficos para mantener la salud y evitar enfermedades: el uso de cubrebocas, del gel antibacterial y el distanciamiento ante otras personas. Estas acciones fueron bien difundidas en todo el país y llegaron a ser casi obligatorias. Sin embargo, no todos las consideraron efectivas y

Cuadro 4.
Parámetro Beneficios

1. El uso de cubrebocas, gel antibacterial y practicar la sana distancia me da más seguridad ante covid-19.
2. El mantenerme delgado ayuda a evitar complicaciones en covid-19.
3. Durante la pandemia, si sigo la dieta, controlaré los niveles de mi glucosa en la sangre.
4. Durante la pandemia necesito verificar diariamente mis niveles de glucosa en sangre.
5. Durante la pandemia, la realización de alguna actividad física ayuda a controlar mi ansiedad, angustia o nerviosismo.
6. Aplicarme la vacuna ayudará a que no enferme de gravedad o muera por covid-19.

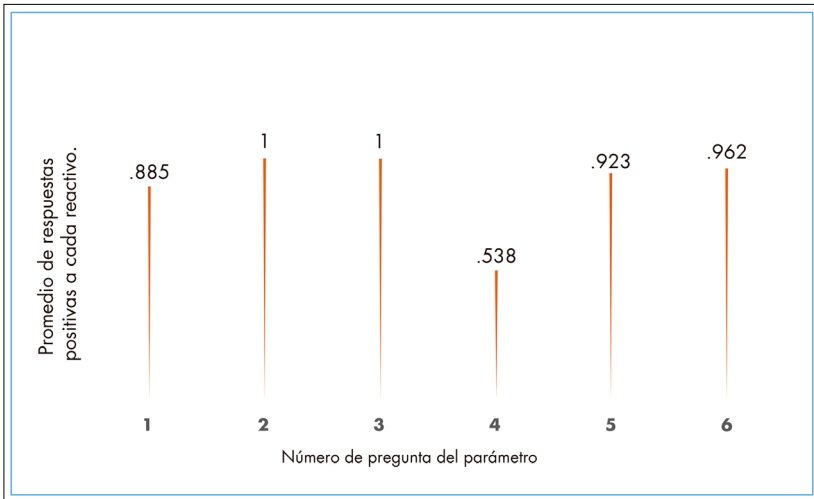


Figura 3. Beneficios.

otro aclaró que no eran necesarias si se permanecía en casa. Todos aceptaron la relación entre mantenerse delgados y tener mejor salud, así como el papel de la dieta para controlar las concentraciones de glucosa en la sangre. Pero no se consideró necesario hacerlo diariamente, sino en forma más espaciada. De manera semejante, no se percibió

de manera clara el beneficio de llevar a cabo actividad física para controlar la angustia o “nervios”. En cambio, fueron bien reconocidos los beneficios de aplicarse la vacuna anticovid-19.

Las respuestas orientan a entender con claridad la necesidad de acatar algunas recomendaciones que son ofrecidas prácticamente en forma autoritaria y con insuficiente explicación. Fue curioso observar que más bien se volvieron una especie de ritual que se aceptaba por imitación de la mayoría. Sería conveniente explicar de manera reiterada la racionalidad de seguir las recomendaciones para el uso de cubrebocas, gel antibacterial y sana distancia, basadas en el comportamiento del virus y su transmisión suspendido en las gotas de líquido que salen del aparato respiratorio. Se divulgó de manera insuficiente la recomendación de dirigir el flujo de los ventiladores hacia el techo en los espacios cerrados para favorecer la dispersión de las partículas provenientes del aparato respiratorio. Otras recomendaciones –por ejemplo, mantenerse delgado, seguir una dieta adecuada o aplicarse la vacuna– fueron bien aceptadas. Afortunadamente los pacientes ya saben que la frecuencia de la medición de la glucosa debe ser personalizada. En cambio, no se percibió la relación entre la actividad física y el control de las tensiones emocionales.

Los resultados anteriores tienen relevancia para las campañas de orientación. Es recomendable explicar claramente la razón para adoptar determinados comportamientos y la manera como afectan la posibilidad de contagio. El concepto de actividad física debe distinguirse claramente del ejercicio y el deporte, ya que se llega a asumir que la actividad que se lleva a cabo en el hogar o el trabajo es suficiente y que no necesariamente es fuente de relajación y puede llegar a ser motivo de más tensiones. Reiteramos la necesidad de informar sobre la frecuencia recomendable para medir la concentración de glucosa en la sangre, basada en las características de cada persona.

El parámetro *Severidad y gravedad* explora la percepción del grado en que la situación de los pacientes es potencialmente mortal o afecta el desempeño de su vida normal. La totalidad percibió el riesgo de la pandemia por covid-19, aunque les resultó claro su mayor peligrosidad si se asociaba a diabetes o a hipertensión arterial. Se confirmó que la mayoría sabe que el control de las concentraciones de glucosa en sangre es valioso, pero no necesariamente llevado a cabo de manera cotidiana.

Cuadro 5.
Parámetro Severidad y gravedad

1. Tener diabetes en pandemia por covid-19 es un hecho peligroso y potencialmente mortal.
2. Tener la presión arterial alta en pandemia por covid-19 es un hecho peligroso y potencialmente mortal.
3. Tener obesidad en pandemia por covid-19 es un hecho peligroso y potencialmente mortal.
4. No verificar y registrar mi glucosa diariamente es un hecho peligroso y potencialmente mortal en la pandemia por covid-19.
5. No controlar mi glucosa puede llevarme a complicaciones por covid-19.

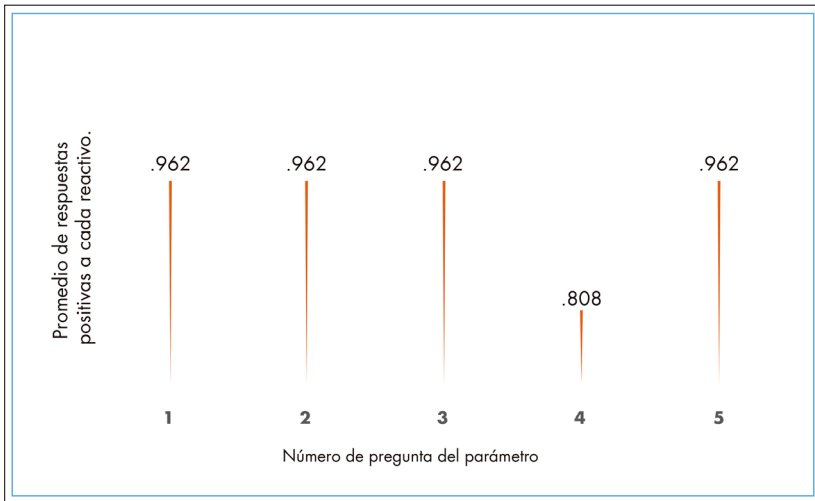


Figura 4. Severidad y gravedad.

Es clara la percepción del peligro que implica la infección viral, sobre todo su asociación con las otras dos enfermedades crónicas no transmisibles. El personal de salud podrá reforzar estos conceptos, ya que motivan la adopción de acciones preventivas.

Para el parámetro *Susceptibilidad*, definida como el riesgo identificado por la persona de contraer la enfermedad, existe también una

tendencia a reconocer la vulnerabilidad en la que se encuentran las personas para sufrir la infección y su asociación con la DM2 y la hipertensión arterial.

Solamente hubo discrepancia en lo referente a la coexistencia de la enfermedad viral, la diabetes y la hipertensión arterial, probablemente debido a que estas últimas son preexistentes y no se percibe de manera

Cuadro 6.
Parámetro Susceptibilidad

1. Si no llevo una dieta sana, puedo enfermar de covid-19 porque no niveló mi glucosa.
2. Soy propenso a tener presión (arterial) alta y con ello a complicaciones mayores por covid-19.
3. Si tengo niveles altos de glucosa y aun estando ya vacunado puedo enfermar y tener complicaciones ante covid-19.
4. Si no puedo controlar ansiedad, angustia o nerviosismo, subirá mi glucosa en sangre.
5. El no realizar actividad física dificulta que se me controlen mis niveles de glucosa en sangre.

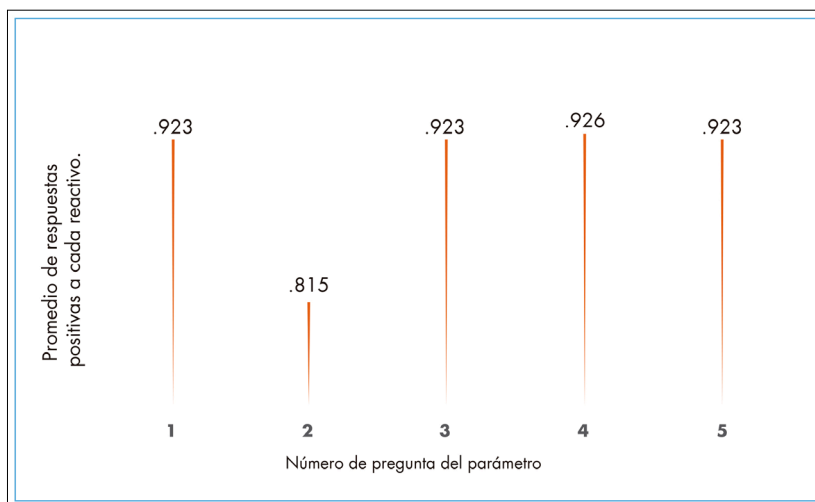


Figura 5. Susceptibilidad.

clara la forma como el problema que se considera fundamentalmente respiratorio las puede afectar. Algunos menospreciaron el papel de la dieta por el hecho de tomar medicamentos para controlar la diabetes y la hipertensión. Restaron valor a la coincidencia entre la infección viral y la hipertensión arterial, pero la aceptaron para la diabetes. Reiteraron la falta de relación de sus padecimientos con la actividad física.

Hace falta divulgar que el virus del covid-19 no solamente afecta las vías respiratorias y tiene efectos poco percibidos sobre el resto del organismo y que pueden implicar mayores efectos en quienes además padecen diabetes e hipertensión arterial. Es conveniente recalcar que los medicamentos antidiabéticos y antihipertensivos no sustituye al papel de una dieta sana, sino la complementan. También se recalca la necesidad de explicar mejor los beneficios de llegar a niveles adecuados de actividad física.

CONCLUSIONES

Ante las situaciones emergentes, pero también frente aquellas que persisten durante largo tiempo, es necesario mantener a las personas y a las comunidades informadas sobre las acciones capaces de favorecer la prevención de los problemas de salud y su atención. En ambos panoramas se debe considerar que la incidencia de los problemas y sus alternativas para prevenirlos o solucionarlos evolucionan a lo largo del tiempo y que las campañas dirigidas a la población deben ser mantenidas, pero también continuamente renovadas.

Desde su inicio, la pandemia por covid-19 llevó a disponer de medidas que fueron semejantes a las de otras enfermedades de las vías respiratorias, como la influenza o la gripe: el uso de cubrebocas o el mantenimiento de la sana distancia, por mencionar algunas. A lo largo del tiempo se identificaron otras acciones que no tenían precedente. Una de ellas ocurrió cuando se dispuso de vacunas y fue necesario dar a conocer sus ventajas, eficacia y posibles limitaciones, las que solamente se fueron conociendo de manera paulatina por medio de la experiencia clínica. Cuando se inició el regreso a las escuelas y otros lugares cerrados, se puso de manifiesto la ventaja del uso de ventiladores para favorecer la circulación del aire, pero dirigidos hacia arriba, mientras puertas y ventanas se mantenían abiertas, lo que no siempre era posible.

Acciones como las anteriores fueron divulgadas entre la población, pero no fue frecuente que se identificara la recepción y el seguimiento que tuvieron. El modelo sobre los conocimientos y las creencias acerca de la salud que aplicamos en una pequeña muestra de los habitantes de dos poblados del estado de Michoacán en México es un recurso capaz de ser producido con rapidez, aplicado con facilidad y que brinda en el corto plazo la información útil para reorientar las campañas de orientación y educación, de acuerdo con la forma como las personas y las comunidades perciben e interpretan las medidas propuestas.

De la prueba piloto aplicada podemos obtener las siguientes conclusiones:

1. Los cinco parámetros de los que consiste el modelo facilitan una aproximación a los aspectos que más interesaron sobre las relaciones que establecen los pacientes ante el riesgo de contagio con el virus de covid-19 y su padecimiento de diabetes, en ocasiones complicado con hipertensión arterial.
2. Para obtener guías adecuadas para orientar los mensajes se debe poner especial atención a la redacción de las preguntas, ya que algunas tienen respuestas muy previsibles por referirse a aspectos bien conocidos. Otras verdaderamente sirven para orientar, como fueron las relacionadas con la frecuencia del control de las concentraciones de glucosa en sangre. Era de esperarse que se concediera relevancia al seguimiento de la dieta, pero no se aclaró cuáles deberían ser sus características y en general la información más difundida se suele centrar en prohibiciones y no en recomendaciones acordes con los gustos y la cultura alimentaria de los consumidores.
3. Algunos de los aspectos explorados son vagos y requieren de ser precisados. Así ocurre con la actividad física, concepto sujeto a interpretaciones personales y raramente explicadas.
4. Es recomendable ofrecer varias opciones para que se ofrezca una explicación concreta de las razones para acatar u omitir los comportamientos. De esta manera resultó claro que el costo de realizar la cuantificación de la glucosa es un obstáculo presente.

5. Es recomendable incluir preguntas que orienten a las condiciones y la calidad de vida de los pacientes. Algunos tienen restricciones económicas; otros, de acceso a los servicios de salud o para seguir las recomendaciones dietéticas, y estos asuntos deben ser explorados. Al respecto, se recomienda además que, a través de otro estudio, se comparen los resultados sobre la severidad de la comorbilidad ante covid-19 con programas específicos de educación en salud dirigidos a pacientes con DM2.

LITERATURA CITADA

ALFONSO S., T. A.

- 2020 Desigualdades estructurales y principio de no discriminación frente a la pandemia por covid-19. Webinar, Instituto Tecnológico Autónomo de México-Universidad Iberoamericana, México, 08 de mayo de 2020.

ALOGNA, M.

- 1980 Perception of severity of disease and health locus of control in compliant and noncompliant diabetic patients. *DiabetesCare*, 4: 533-534, <<https://doi.org/10.2337/diacare.3.4.533>>.

BANDURA, A.

- 2000 Guide for constructing self-efficacy scales. En: F. Pajares y T. Urdan (eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents*, University of Kentucky. Information Age, Lexington: 307-337.

BRITO, P.

- 2006 Políticas de salud en las Américas. *Revista de la Facultad Nacional Salud Pública*, 24: 97-104.

CALDERÓN C., L. CARRETE Y J. VERA

- 2018 Validación de una escala de creencias de salud sobre diabetes tipo 1 para el contexto mexicano: HBM-T1DM. *Salud Pública de México*, 2: 175-183.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

- 2020 América Latina y el Caribe ante la pandemia de Covid 19. Efectos económicos y sociales. Informe Especial. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago, <<https://www.cepal.org/es/publicaciones/45337-america-latina-caribe-la-pandemia-covid19efectos-economicos-sociales>> [18 de mayo de 2021].

DÍAZ, H. A.

- 2011 Comunicación para la salud en clave cultural y comunitaria. *Revista de Comunicación y Salud*, 1: 113-124.

FERNANDES-COSTA, M.

- 2020 Health Belief Model for Coronavirus infection risk determinants. *Revista de Saúde Pública*, 54: 47-58, <<http://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002494>>.

GARCÍA DE ALBA, J., A. L. SALCEDO Y L. A. VARGAS-GUADARRAMA

- 2009 Conocimiento compartido sobre las causas de la presión alta en tres grupos de edad de Guadalajara, Jalisco, México. *Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad*, XVI: 181-204.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

- 2018 Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018: presentación de resultados. Instituto Nacional de Salud Pública, <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf> [13 de enero de 2022].

LANGDON, J. y W. F. BRAUNE

- 2010 Antropología, salud y enfermedad: una introducción al concepto de cultura aplicado a las ciencias de la salud. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 18: 177-185.

LEAL, C. V.

- 2020 Entrevista. 22 de julio, <<https://www.unotv.com/nacional/comorbilidades-causan-70-de-muertes-por-covid-19-en-mexico-onu/>> [24 de agosto de 2020].

MENDOZA, V. D. A.

- 2020 México ocupa el primer lugar en muertes de personal de salud por COVID-19. Entrevista. 3 de septiembre, <<https://www.aa.com.tr/es/mundo/méxico-ocupa-el-primer-lugar-en-muertes-de-personal-de-salud-por-covid-19/1962391>> [2 de octubre de 2020].

PERALTA, JOSEFINA *CHEPINA*

- 2006 Diabetes, el placer de comer, Limusa, México.

REGI, J., M. NARENDRAN, A. BINDU, N. BEEVI, L. MANJU Y P. V. BENNY

- 2020 Public perception and preparedness for the pandemic COVID 19: a Health Belief Model approach. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 9: 41-46, <<https://doi.org/10.1016/j.cegh.2020.0609>>.

RIVERA DOMMARCO J. Á., P. O. PERICHART Y J. E. MORENO-SARACHO

- 2012 Determinantes de la obesidad: marco conceptual y evidencia científica. En: J. Á. Rivera Dommarco., M. Hernández Á., C. A. Aguilar Salinas, F. Vadillo O. y C. Murayama R. (eds.), *Obesidad en México. Recomendaciones para una política de Estado*, Universidad Nacional Autónoma de México, México: 45-77.

ROSENSTOCK, I. M., V. J. STRECHER Y M. H. BECKER

- 1988 Social learning theory and the health belief model. *Health Education Questions*, 15 (2), <[doi:10.1177/109019818801500203](https://doi.org/10.1177/109019818801500203)>.

RUS, J.

- s/f Covid-19 en Chiapas: cuestionando una pandemia oculta [7 de febrero de 2021].

SALINAS-AGUIRRE, J. E., C. SÁNCHEZ-GARCÍA, R. RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, L.

RODRÍGUEZ-MUÑOZ, A. DÍAZ-CASTAÑO Y R. BERNAL-GÓMEZ

- 2022 Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). *Revista Clínica Española*, 5: 288-292.

SHAMAH-LEVI, T. Y J. Á. RIVERA DOMMARCO (COORDS.)

- 2022 *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021 sobre COVID19: resultados nacionales*. Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, <<https://>

insp.mx/resources/images/stories/2022/docs/220804_Ensa21_digital_4ago.pdf> [21 de mayo de 2023].

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2020 Centro de información geográfica en México sobre la COVID-19 en México. Universidad Nacional Autónoma de México, <<https://covid19.ciga.unam.mx/>> [10 de julio de 2020].

VARGAS, L. A.

2022 La importancia de la calidad y el estilo de vida para la consulta nutricional, Editorial. *Cuadernos de Nutrición*, 45: 162-163.

DEGREE OF EUROPEAN INHERITANCE IN SPEAKERS OF INDIGENOUS
LANGUAGES IN MEXICO

HERENCIA EUROPEA EN GRUPOS INDÍGENAS EN MÉXICO

Blanca Zoila González-Sobrino^a, Mauro López-Armenta^b, Carolina León-Campos^b, Aurelio Carrillo-Rodríguez^c, Yadira Lizethe López-Ramírez^b and Teresa Valdivia Dounce^a

^a*Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. blancagsobrino@yahoo.com.mx; teresavd@yahoo.com*

^b*Instituto de Servicios Periciales y Ciencias Forenses, Poder Judicial de la Ciudad de México, México. mauro.lopez@tsjcdmx.gob.mx; caro.clc@ciencias.unam.mx; yadira-llrb@hotmail.com*

^c*Departamento de Epidemiología, Servicios de Salud de Nayarit, Tepic. cara710615@hotmail.com*

ABSTRACT

This study analyzed 23 markers of the Y-chromosome on 11 groups of contemporary indigenous language speakers from Mexico. In a sample of 503 individuals, we found the proportion of Old-World haplotypes to be 23 %. This percentage is the consequence of the colonizing domain established in the country during the early centuries after the conquest of Mexico by the Spaniards and was accentuated by the nationalist society of the 20th century. Among the different forms of violence that provoked the introgression of Old-World paternal lineages in Mexican indigenous populations, we highlight the violation of women.

Estudios de Antropología Biológica, XXII-1: 61-95, México, 2024.

doi: 10.22201/ia.14055066p.2024.84893

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

KEYWORDS: Indigenous Mexicans, women discrimination, non-Native-Amerindian heredity, Y-chromosome, STRs.

RESUMEN

En este estudio analizamos 23 marcadores del cromosoma Y en 11 grupos contemporáneos de hablantes de lenguas indígenas de México. En una muestra de 503 individuos, encontramos una proporción de haplotipos provenientes del Viejo Mundo de 23 %. Este porcentaje es consecuencia del dominio de la colonización establecido en los primeros siglos posteriores a la conquista de México por los españoles el cual fue acentuado por la sociedad nacionalista del siglo xx. Entre las diferentes formas de violencia que provocaron la introgresión de linajes paternos del Viejo Mundo en las poblaciones indígenas mexicanas, resaltamos la violación de las mujeres.

PALABRAS CLAVE: Indígenas mexicanos, discriminación de mujeres, herencia no amerindia, cromosoma Y, STRs.

INTRODUCTION

The short tandem repeats (STRs) of the Y-chromosome are sequences of DNA (2-6 bp) dispersed across the whole human genome. In indigenous Mexicans, STRs have been reported by studies on Mayas, 16 STRs (Perez-Benedico et al. 2016); groups from the North and Northeast, 15 STRs (Rangel-Villalobos et al. 2013), and six groups from Central and Central-North Mexico, 19 STRs and 21 SNPs (Gómez et al. 2021). In their historical and cultural context, here we present data on Old-World ancestry for 11 current indigenous groups from different regions of Mexico. We depart defining indigenous populations from their ancestral belonging and cultural identity. It is the sense of belonging, and not the features and forms of behavior, that configure an original or indigenous population as a differentiated social entity. In the current indigenous legal framework, indigenous subjects will be identified through self-definition and recognition of their social group. However, in Mexico, the National Institute of Statistics and Geography

(Inegi), an official source for the registration of the Mexican population, continues to recognize the original or indigenous population with the linguistic criteria under the term “indigenous language speakers”, so we follow this criterion. In this country, there are 68 recognized indigenous languages, with over 364 dialect variants, which are spoken by some 6 695 228 people, approximately 6.6 % of the total population of Mexico (Inegi 2020). The numbers of people speaking different indigenous languages vary widely, from over 500 000 in the cases of Nahuatl, Mayan, Mixtec, Tzotzil, and Tzeltal, to those that are on the verge of extinction, such as Ayapaneko, with a total of 21 speakers in 2010 (INPI 2020).

Geographically, since pre-Columbian times, the country’s higher concentrations of native-language speakers, were located in Central, Southern, and South-Eastern Mexico (Gerhard 1986, 1991, 1996; Inegi 2020).

Since their first contact with the New World, Europeans began establishing a population classification system according to its origins (Spanish, black or indigenous, and the mixtures between them), which resulted in more than 16 categories.¹ This system had the purpose of political and economic control by promoting the belief that there were upper and lower castes, with the closer proximity to the Spanish conveying a greater possibility of accessing the dome of the colonial society hierarchy (Aguirre 1991: 49). After the Independence of Mexico, when power transferred from the Spanish to the descendants of Spanish settlers, the new society called *criolla* (Creoles), accentuated the importance of choosing a partner from one’s own social stratum, i.e., the natives were in the lowest stratum and the Spaniards in the highest; the rest of the population were placed according to a scale of “racial whitening”. The people of combined European and Indigenous American ancestry were called *mestizos* or admixed people. Thus, the upper classes, constituted by Spaniards and Creoles, discriminated as much against mestizos as against indigenous people, while mestizos discriminated against indigenous people (Castellanos 2000).

¹ Anonymous, *Cuadro de castas*, 18th Century, oil on canvas, 148 x 105 cm, Museo Nacional de Virreinato, Tepotzotlan, <https://lugares.inah.gob.mx/es/museos-inah/museo/museo-piezas/8409-8409-10-241348-cuadro-de-castas.html?lugar_id=475>.

Under the nationalist political project together with the indigenous movement in the 20th century, the miscegenation was privileged, and the idea of a Mexico formed by a “mestizo majority” (París 1999) was accused with the claim that society assumed its identity based on its belonging to the territory. Indigenous communities were perceived as minorities that should be assimilated into the mestizo majority to create a culturally homogeneous nation (*ibid.*). This conception became so strong due to the long duration of the subordination relationships involved, that discriminatory attitudes in Mexican society became embedded in all groups and social strata.

For their part, indigenous women were in the most vulnerable and discriminated position on the social scale. The patriarchal behavior of New Spain (the patronymic identity of colonial Mexico) was undergirded by the perception that the masculine was linked to success, power, and courage, while the feminine and indigenous, on the other hand, were linked to the weak and subordinate (Burín 2000: 131). For indigenous women, these constructs meant, in addition to exploitation and contempt, a higher likelihood of sexual abuse (a pervasive outcome in many colonized societies). Lerner (1986: 80) suggested that such violence could have been used by the conquerors to symbolically castrate the men of the conquered group, with the subjugation and humiliation of their women comprising symbolic capital that the conqueror legitimized by assuming self-superiority.

Segato (2014) points out that, in European values, virility combines sexual access with pornographic gaze and harm; men attributed guilt and dishonor to the natives when they were sexually violated; for example, the nudity of the natives was considered libidinous in contrast to the modesty of European “ladies.” Thus, in the process of colonial expansion, the body and sexuality became relevant to the appropriation of the territory. In general, in the New Spanish society, influenced by the medieval patriarchal guidelines of Saint Paul, women’s social position was legitimized through submission, and they were segregated based on the perception that they were physically and mentally inferior to men (Suárez 2006). Women were subject to satisfy men, and through “benevolent” sexism, they were persuaded that being fragile was a virtue that involved praising characteristics (considered) exclusive to the feminine, like being sentimental and weak for their docility being guaranteed (Janos and Espinosa 2018). Until recently, women from

the upper and middle classes were expected to pride themselves on having patience with men, being gracious to male attention, devoting themselves totally to their partners (who should be the center of each woman's attention and life), being dependent on men, and constantly making sacrifices to maintain their life-long union (Suárez 2006). Thus, for a woman, the meaning of life, as imposed by the patriarchal vision, focused on satisfying her husband and procreating, thereby consolidating her identity as a woman-wife-mother (Suárez 2006). In this context, native women, whose cultural codes were different, were regarded as illegitimate, and exposed to the abuses of the misogynist societies posterior to the Spanish conquest.

The form and speed of the great miscegenation that occurred in Mexico was generally determined by the social and demographic characteristics of each region and group. In Castañeda (2014) we see, for example, that in the California by approximately 1770, the friar Junípero Serra reported frequent abuses by soldiers in missions and indigenous prisons, but his pleas to political leaders to contain such violence went unheeded. Despite the many Catholic precepts forbidding rape, kidnapping, and adultery, such practices were frequent, committed by both Spaniards and mestizos. These events took place in most of the indigenous settlements and were apparently accentuated in the areas farthest from the control of administrative centers. Some examples were the case in the Yucatán Peninsula, where the Spanish developed a self-sufficient, individualistic, and regionalist society (Gerhard 1991: 13-17), and in the regions of Pochutla and Chole's, where slavery included the execrable practice of *derecho de pernada* (right of the lord, *jus primae noctis*) that, even very recently, landowners kept in force. These violent actions refer to practices of sexual abuse exercised by an authority figure such as a landlord, administrator, political boss, or employer, against women in a dependent condition (e.g., indigenous people, peasants, or workers) (Alejos and Martínez 2007: 18; Rosales 2010: 113). Efforts have been useless to protect the most vulnerable women through legislation.

By the end of the 18th century, the contempt for women had worsened, with them now being valued only for their reproductive capacity; a woman's honor was institutionalized depending on her sexual accessibility; women were expected to be virgins before marriage and faithful to their husbands to ensure a legitimate heir (Lerner 1986: 80).

They were forcefully labeled: those who were considered worthy were married or remained virgins, while the native women represented immorality by being associated with otherness: evil, corrupt sexuality, inferiority, and uselessness, which justified their treatment as property, without rights or protection available to any man. In the words of Segato (2014), women went from living in a low-impact patriarchy before the conquest of Mexico to a high-impact and violent one after the conquest.

In pre-Hispanic times, the predominant worldview among indigenous Mexican groups was one of duality, where opposites complemented with the feminine and the masculine constituting an indissoluble whole (López-Austin 1989: 58-59). Jáuregui (2003) analyzed how the pre-Hispanic model of the cosmos –schematized into the four cardinal directions and a center point– expresses a hierarchical dualism that extends across several sets of relationships: East-North/West-South, day/night, dry/rainy seasons, sun/moon, sky/earth, hot/cold, right/left, each dualism contains a corresponding male and female. Further, in ritual practices, the light forces, such as the sun, dryness, heat, etc., associated with the masculine, were perceived as superior, whilst the dark ones were associated with the feminine and perceived as inferior. This symbolism implies a powerful social mechanism that allows to reproduce the hierarchical forms in communal coexistence. Similarly, Neurath (1998: 70, 320, 392), based on Bloch (1986), explained that these societies considered the violent acts of sacrifice and copulation to represent the triumph of the sun. Neurath alludes to this Mesoamerican symbolism in his analysis of the Huichol ceremonial dance during the planting festival. In such acts, there is a hierarchical synthesis of opposites that underpins the internal system of authority. The up/down axis associated with these acts differentiates the higher-ranking group of shamans, elders, and men of knowledge from the lower-ranking group of youths and women (Neurath 1998: 337). Literature shows that, in Mesoamerican society, men held the most important positions, while a small number of women held some power (*ibid.*).

The relations between genders were deeply asymmetric, as the women were prevented from engaging in jobs and activities

that implied autonomy, prestige, authority, wealth, or power (Rodríguez 2006). However, the intergender inequalities were not as stark as those established under the patriarchy of the Spanish regime (Olivera 2003: 211, 216-217). On the other hand, regardless of how these women conceived their own freedom to choose a partner, many accepted husbands assigned to them by authorities who aimed to establish alliances with other groups. Following Olivera, it can be surmised that it was not difficult for such women to continue this old tradition under the direction of new conquerors.

After the first contact and war-like confrontations with the Spanish, the rulers of Tabasco and Tlaxcala eventually agreed on an alliance with the Spanish, and assisted their attack on the Aztecs, for which they offered military support, supplies, and women (Díaz del Castillo 1939: 141-143, 237, 262-267). Paleta (2006) points out that once the conquest was consolidated, Mesoamerican women were converted into dependent subjects regarded as having a perverse nature that they had to get rid of, ceasing to have a role as the complementary element in the dual deities of the ancient worldview. In this regard, Bourdieu (2000: 23-24) states that the social and cultural expropriation of the female body has been a mechanism used to guarantee the continuity of the groups through procreation and parenting for the biological reality serving as an argument in the different worldviews to establish the relationship of domination of men over women.

In demographic terms, there were few women who arrived from Europe at the time of the viceroyalty (Boyd-Bowman 1976; McCaa 2000; González-Sobrino et al. 2016; Silva-Zolezzi et al. 2009), so the first intermingling of cultures resulted from negotiations between native men belonging to the nobility and conquerors to facilitate the new administration.

The ethno-social mobilization of the native women was intense, and many of them joined the groups who held power. Spanish men who married the young heiresses to lands or chiefdoms of pre-Hispanic nobility benefited from laws that allocated a wife's inheritance to her husband (Gonzalbo 1994: 107). However, noble or not, many native women nevertheless decided to separate from their parents or husbands to live with the Spanish, adopt the new religion, and become pregnant (Díaz del Castillo 1939). The indigenous women, accustomed

to traditions where mixed marriages implied political alliances, did not regard living temporarily or indefinitely out of marriage as an issue, and it was in this way that miscegenation occurred among conquered native women and conquering Spanish men. The situation changed when the colony was more consolidated. The mestizos relegated to the dominated group, and the colonizers began to form closed circles of friendship, labor, and power characterized by social distancing from the majority. This group comprised indigenous people, mestizos, Africans, and Asians (Aguirre Beltrán 1991: 49).

In the colonial society prejudices and moralism in regard with sexual relations and marriage prevailed, but in the practice, that meant free rein to prostitution and abuse. The native women were always most vulnerable, while the European, and some mestizo women, integrated into the power-holding groups, remained protected from and practically inaccessible to indigenous men and impoverished mestizos. Many women from the poor population were taken as concubines by the power-holding groups, causing women from the empowered strata—in defense of their legitimacy and that of their children—to join the oppression against other women.

MARKERS OF THE Y-CHROMOSOME AND THE MIGRATIONS

Genetic diversity in populations is highly influenced by the behaviors of migrants and is possible to track gene flow among populations by mapping the geographic distribution of lineages into their phylogeny, i.e., their ancestry-descendance relationships (Jobling and Tyler-Smith 2003). Through analysis of the 1881 census of England and Wales, in 1885 Ravenstein noted that most movements were by men, initially over short distances and in stages, but later increasing with developments in commercial, industrial, and transport sectors (Arango 1985). As a result of circumstances such as location, historical period, and exposure to other factors, some groups have moved more than others. Far in the past, it was men who moved more than women, as they were more likely to perform roles such as explorers, merchants, and soldiers.

One strategy for tracking such historical movements is analyzing genetic markers on the Y-chromosome that in mammals is paternally

inherited and thus, tracks masculine lineages. There are many different motivations to study the Y-chromosome, including evolutionary, medical, historical, and forensic interests. Scholars have great interest in analyzing the high number of polymorphisms found in humans so far (Hammer 1995; Jobling and Tyler-Smith 2003; Karafet et al. 2008; Underhill et al. 2000; Y Chromosome Consortium 2002; Zegura et al. 2004). Among the most popular approaches to study the variation in the Y Chromosome is the analysis of short tandem repeats (STRs), which comprise microsatellites of 2-6 bp grouped in blocks of up to 50 repeats (Weber and May 1989; Hancock 1999); STRs analysis allows to observe differences at the subpopulation level in different geographic regions. A Short Tandem Repeat-Based Phylogeny for the human Y-chromosome has been reconstructed with the pedigree data from 11 000 paternity-tested autosomal STR-allele, identifying a brand of African ancestry (Forster et al. 2000).

When seeking to interpret Y-chromosome related data, it is important to consider historical demographic changes that can have strong effects on allele frequencies and the distribution of nucleotide differences within populations (Jobling and Tyler-Smith 2003). Historical data can help to confirm whether a genetic similarity is due to groups sharing a common ancestor or intermingling groups with no common ancestry. For this reason, a) the polymorphisms to be studied must be informative regarding interpopulation and intrapopulation variability and these variabilities must be distinguished, and b) it is necessary to establish the haplotype frequencies at the population and subpopulation level to estimate the probability of individuals to belong to a certain group (Roewer et al. 1996).

In the present research, we analyze the variability among 11 Mexican groups, speakers of indigenous languages, using 23 STRs of the Y-chromosome regarding the percentage of European, Asian, and African inheritance. For the European markers, we analyze the dispersion from a historical and gender perspective as observed from the patterns of gene diversity. Such European dispersion is likely to be strongly associated with the patriarchal and classist attitudes of discrimination that have long existed in the country (see Bergström et al. 2020 about panel of global populations as instrumental in understanding the history of human populations).

MATERIALS AND METHODS

Saliva samples were collected from 503 unrelated men from five macro-regions of the country: 1) north: 19 Yaquis, 30 Tarahumaras; 2) north-east: 52 Tepehuans, 58 Coras, 55 Huichols; 3) center-east: 20 Huastecs; 4) south: 40 Chinantecs, 52 Mixtecs, 44 Mixes, and 47 Zapotecs; 5) south-east: 86 Mayans (figure 1).

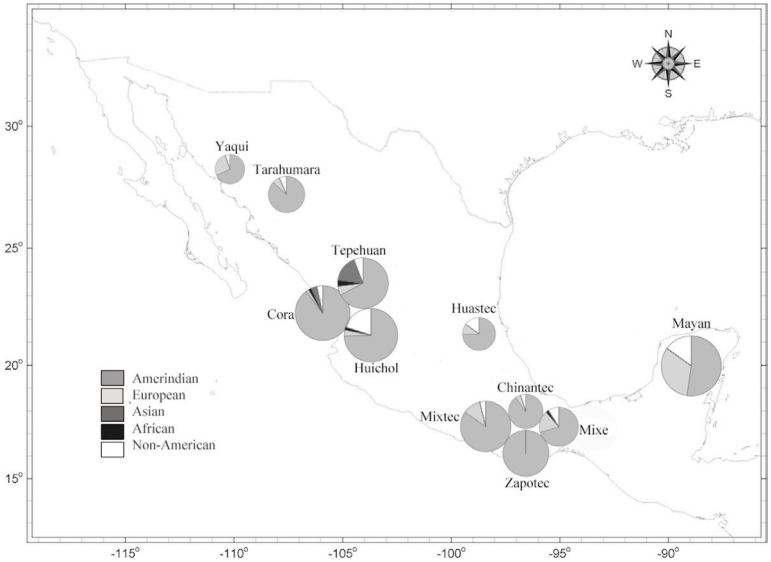


Figure 1. Continental inheritance of studied groups. Northern (Yaqui, Tarahumara); north-west (Cora, Huichol, Tepehuan); center-east (Huastec); south (Chinantec, Mixtec, Zapotec, Mixe); south-east (Mayan).

Consent was obtained from all participants in this study. The approval of an ethics committee from the Instituto de Investigaciones Antropológicas of the Universidad Nacional Autónoma de México was obtained; letters of informed consent, written in both Spanish and in the indigenous language of each group, were signed by each participant using either a written signature or their fingerprint. Each participant was older than 18 years, not related to any other participant, and had both parents and all four grandparents from the same group as himself/herself. Each group analyzed was named after the language it speaks. DNA was extracted from saliva using the Oragene DNA Saliva

Kit (DNA Genotek). The samples were quantified using the Investigator Quantiplex kit (Qiagen, Germany) and the 7 500 Real-Time PCR System, following the manufacturers' instructions. The samples were brought to a concentration of 1 ng/ul and amplified using the PowerPlex® Y23 System kit (Promega), again following the manufacturer's instructions. The PCR products underwent capillary electrophoresis in an ABI 3500 Genetic Analyzer (ThermoFischer, USA) using POP-7 and, for the designation of alleles, analyses were performed using the GeneMapper ID-X software (v.1.5). Continental origins were established using the Y-STR Haplotype Reference Database (yhrd.com; Willuweit and Roewer 2015).

RESULTS

We studied 503 individuals of which 385 showed Native-American ancestry (haplogroup Q, 76.5 %), and 118 showed non-Native-American ancestry (23.4 %). Fifty-nine individuals (11.7 %) showed European or Caucasian inheritance with haplogroups R, J, I, T, G, five individuals (1.0 %) showed African heredity (haplogroup E), eleven (2.19 %) showed Asian heredity (without haplogroup specification), and forty-three (8.5 %) belong to the Old-World (without specification). The Zapotecs did not present non-American heredity with these markers, but such heredity has been observed in previous studies that used single nucleotide polymorphism markers (González-Sobrino et al. 2016). The continental inheritance in each group is presented in table 1 (see supplementary table 2).

The largest non-Native-American presence was European, and it was most abundant in the Mayan group (32.6 %). There was very little European presence in the Cora, Tarahumara, Huichol, Huastec, and Chinantec groups (table 1). In general, both African and Asian ancestry were low. The Tepehuan and Cora groups showed more Asian haplotypes than other groups; African inheritance was observed in the Tepehuan, Cora, Huichol, Mixe and Mayan groups.

A total of 274 founder haplotypes with 18 to 23 similar variants of the Y23 System kit were observed: 192 (70.1 %) Q (native), and 82 non-Q (29.9 %) (Old-World); 87 haplotypes (31.8 % of the total) were shared among 317 individuals (63.0 %) of the total sample: 72 (26.3 %)

Table 1.
American and non-American haplotype composition
of the Y-chromosome by percentages.

<i>Group</i>	<i>N</i>	<i>American</i> (% within <i>group</i>)	<i>Europe</i> (% within <i>group</i>)	<i>Africa</i> (% within <i>group</i>)	<i>Asia</i> (% within <i>group</i>)	<i>Old-World</i> <i>without speci-</i> <i>fication</i> (% within <i>group</i>)
Yaqui	19	13 (68.5)	5 (26.3)	0	0	1 (5.3)
Tarahumara	30	26 (86.7)	2 (6.7)	0	0	2 (6.7)
Tepehuan	52	35 (67.3)	3 (5.8)	2 (3.8)	9 (17.3)	3 (5.8)
Cora	58	52 (89.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	2 (3.4)	2 (3.4)
Huichol	55	41 (74.5)	2 (3.6)	1 (1.8)	0	11 (20.0)
Huastec	20	15 (75.0)	2 (10.0)	0	0	3 (15.0)
Chinantec	40	36 (90.0)	2 (5.0)	0	0	2 (5.0)
Mixtec	52	44 (84.6)	6 (11.5)	0	0	2 (3.8)
Mixe	44	31 (70.5)	8 (18.2)	1 (2.3)	0	4 (9.1)
Mayan	86	45 (52.3)	28 (32.6)	0	0	13 (15.0)
Zapotec	47	47 (100)	0	0	0	0
Total	503	385 (76.5)	59 (11.7)	5 (1.0)	11 (2.19)	43 (8.5)

Q in 266 individuals (52.9 % of total sample), and 15 (5.5 %) non-Q in 51 individuals (10.1 % of total sample). Ten indigenous haplotypes are shared by groups: from north and north-west, Q32 (Tarahumara and Huichol), Q16, Q11 (Cora and Tepehuan), Q19, Q38 (Cora and Huichol); from south, Q80 (Chinanteco and Mixe), Q83 (Chinanteco and Mixteco), Q46 (Chinanteco and Zapoteco); from different regions, Q5 (Tarahumara and Huasteco), Q85 (Chinanteco and Mayan). Except the latter two cases, the haplotypes always are shared within the same region. The identical haplotypes with 23 variants are only shared within each group (except Q19* of Cora and Huichol). Two haplotypes are shared by many individuals in two groups: Q33 among 18 Huichols, and Q74 among 19 Zapotecs. The rest of the indigenous haplotypes are shared between two and eight people. Then, with the Native-American haplotypes, the characterization at the group level

could be performed. Regarding Native-American inheritance, the results showed separation between the large regions, some degree of closeness between the groups within each region, and isolation across each group. In reference to foreign heredity, strong European dispersion was observed together with some African and Asian heredity, but with less presence than the European heredity.

DISCUSSION

The results observed in the present study showed a range of 0-47 % non-Native-American inheritance across the 11 groups analyzed. The presence of non-Native-American heredity in these groups could be the result of many different processes of population introgression across history. The genetic admixture, however, appears mostly the result of violent external interferences in the studied ethnic groups. According to all historical sources, the introgression of European paternal lineages in the currently isolated indigenous populations correspond to the sexual abuse that prevailed both during the viceroyalty, in times of conflict, and was also committed by ranchers and people in the vicinities of indigenous communities (Rosales 2010). In more recent times, sexual abuse has been committed by mestizos carrying non-indigenous heredity from one or several past generations. Some cases could also have been consensual marriages and integrations of foreign individuals, such as outlaws, political exiled, as well as Asians and Africans seeking to escape slavery, into indigenous communities.

The highest level of foreign non-Amerindian paternal lineages (47.67 %) was observed among the Mayans. Compared to the center of Mexico, in Yucatán, where the Mayans live, there was greater segregation between the conquered and the conquerors because Yucatán lacked mines and had poor arable soil, meaning that few enterprises could be established on the area's resources. Consequently, the region was marginalized in the economy of the Spanish colonies and, to obtain wealth, the *encomenderos* (patrons in charge) depended on tribute (Gerhard 1991: 13-17) for Yucatán becoming a stately society in which there was more exploitation. A great uprising known as the "Caste War of Yucatán" in 1847, and the animosity between the sides was such, that all Mayans were considered mortal enemies. Although the uprising

ended in 1851, conflict continued until 1901, when the descendants of the rebels who had taken refuge in Quintana Roo were definitively defeated. In this area social segregation was based on ethnic identity (Molina 2018), and even today a feeling of superiority persists, not only among those who perceive themselves as “white,” but also among those who identify themselves as non-Mayans.

After the Maya group, the Tepehuan, Mixe, Huichol, and Yaqui show the second largest percentage of non-Native-American heredity (25.5-32.6 %). In addition to their European inheritance, the Tepehuans, Coras –and probably Huichol with Old-World haplotypes– show more Asian ancestry.

Northern Mexico contrasted with pre-Hispanic Mesoamerica in terms of the size of the territory, the number of inhabitants, and the social organization. Northern Mexico did not have strong structures of Mesoamerican domination, and was inhabited by a small number of scattered and diverse groups of semi-farmers and hunter-gatherers (Deeds 1992) who faced the conquerors in a different way. In the mountains of Nueva Galicia in Northwestern Mexico, many communities were not subjugated until 1722, when the Spanish gained interest for mining in the region with the consequent arrival of an armed force in 1531. Beltrán de Guzmán engaged in extreme violence that later instigated strong clashes known as the Mixtón War. The Chichimeca War occurred in 1590 (Valencia 1994), the Tepehuan War occurred in 1616-1619, and rebellions of non-evangelized Tarahumara occurred between 1621-1622, then allied with other groups from 1666 to 1680. During the viceroyalty, many natives refused to join the system or negotiated concessions to maintain relative political-religious autonomy and their languages. Thus, there was great dispersion towards the most inaccessible areas in the mountains and coasts as well as many population displacements to both missions and refuges (Flores et al. 2003). The term “Tepehuan” was used by the Spanish to refer to the largest indigenous group in the area; today, the southern Tepehuans share the Gran Nayar culture with the Cora, Huichols, and Mexicaneros (Sauceo 2004). After the Chichimeca War, between 1590-1600, population movements continued, including groups from Central Mexico to work in the northern mines and *haciendas*. Further, Tlaxcaltecs and Mexicanos were sent to act as frontier militia, to the Tepehuans’ and Huichols’ areas to serve as agents of civilization, and were encouraged to form

colonies in the vicinities of Tepic and Acaponeta in Nayarit (Gerhard 1996: 55, 66-67). Around 1860, there was a great rebellion of Tepehuans, Cora, Mexicaneros, and Huichols led by Manuel Lozada, and in the 20th century, further population movements, related to the Cristero War and the agricultural boom of 1930-1940, occurred. At this point, the population in northern Nayarit increased (Pacheco 1999). All these events gave rise to gene flow in the northwest. The Tepehuan and Huichol groups showed a higher proportion of foreign paternal heredity compared to the Coras and Tarahumaras that showed a very low degree of foreign heredity.

The Yaqui group, inhabiting northwestern Sonora, showed 31.6 % foreign heredity. In pre-Hispanic times, they were dispersed along the Yaqui River, and during the Viceroyalty, they were distributed across eight towns (Nentuig [1764] 1977: 43). The Yaqui's territory was an attractive region, and during the *Porfiriato*, efforts were made to fully exploit the Yaqui Valley (Cárdenas 2017), leading to a massive influx of European and Chinese immigrants and the displacement of Yaquis to different regions (Muñoz 2021), which led to the Yaqui War of 1870. It has been alleged that, in this war, the Yaqui kidnapped Chinese, Pimas, Mayos, and non-indigenous women and children to integrate them into their society. Despite this conflict, foreigners arrived massively in the state of Sonora, and miscegenation occurred between all kinds of people of different origins, both by consensus and by force on the part of both sides. In particular, the Yaqui were characterized by rebelling against submission, for which they were persecuted by several different governments, so a large number of Yaquis were moved to California (Spicer 1994). In 1897, some Yaqui were sent to the tobacco plantations of Oaxaca, and by 1900, some were sent to the henequen, coconut, and sugar plantations of the Yucatán Peninsula. In 1915, some Yaqui were sent to the Marías Islands, and some were enlisted in the army to support the revolutionaries in Guaymas and Guadalajara; many fled to the mountains or to the United States. During the Calles government (1924-1928), Yaqui were deported to states in the center of the republic, and 400 were even sent to Africa to support the Spanish Foreign Legion against the Moroccan rebels (Lagarda 2012); two Yaquis married African women and one of their grandchildren later traveled to Sonora (Muñoz 2021). Yaqui resistance continued until 1927 when they were again attacked by post-revolutionaries (Cárdenas 2017).

Finally, in 1937, Yaqui were granted title to their lands (Velasco 2015: 32). The Yaqui is thus a group that was forced to live outside their territory for a long time, had offspring with external individuals. Today, although not welcomed by this group, marriages between Yaquis and mestizos and between Yaquis and Mayos are frequent (Moctezuma et al. 2003). Interestingly, it is possible that the Yaquis' European heredity comes from their relationships with the Mayos, a group that was more strongly integrated into the non-indigenous universe (Muñoz 2021).

Other circumstances affected the south of the country, which had a high population density since pre-Hispanic times, and contained groups with a social organization based on agriculture and marked hierarchical strata (McCaa 2000). At the beginning of the 16th century, these groups coexisted, maintaining strong local identities, and engaging in territorial struggles. Such characteristics were accentuated with the entry of the Spanish (Montaño 2003). Mixtecs and Zapotecs were tributaries of the Mexica groups and allied with the Spaniards and Tlaxcaltecs to attack their enemies. The Mixes and the Chinantecs that remained outside the Mexica domination did not engage with the Spanish or participated in negotiations and were consequently dispossessed of their land. After experiencing epidemics, depopulation, and exploitation, the Mixes took refuge in the most remote areas on the state border between Oaxaca and Veracruz (Barros 2007). In contrast, from the first decade after the arrival of the Spanish, the characteristics of the Zapotec society helped this group quickly adapt to the new bureaucracy, and they requested titles both to their lands and to those of others; they also claimed the possessions of the Mixes as if they were their own (Chance 1989: 46). During the Viceroyalty, few Spanish owners lived in the region, meaning that local caciques had some administrative power. The population distribution in the region remained relatively unchanged since the time of the conquest (Barros 2007), although the colonial *hacienda* system impacted each group in different ways (Chance 1989: 13, 14). Between 1880 and 1910, French, German, Spanish, and Belgian companies established branches of small industries in the region that attracted employees, diverse workers, foreign engineers, and merchants from other areas. These newcomers included people from China (Dalton 2004: 198-200). In this study, the European dispersion of foreign heredity differed across each southern

group; the greatest heredity from the non-American was present in the Mixes (29.5 %), followed by the Mixtecs (15.4 %), the Chinantecs (10.0 %), and the Zapotecs that exhibited no foreign paternal lineages.

In sum, the groups studied differ genetically due to their history, in how their geography and use of living strategies contributed to their survival, in their isolation, and in the social processes causing genetic intermingling with non-indigenous people. Isolation seems to be more at the group than regional level, although we can see similarities according to STRs frequencies at the regional level. Anyway, all indigenous populations in Mexico suffered subjugation and discrimination, initially by the Spanish during the colony, and thereafter by the general Mexican population. Although some foreign heredity was introduced by people who emigrated and later returned with offspring they had with foreigners, the largest proportion of the observed biological non-Amerindian heredity appears due to sexual abuse by men from outside the indigenous communities. The probability of formal marriages with foreign men who integrated into the communities was low as this would require groups to forfeit land and/or communal authority to a stranger. Additionally, few foreigners or mestizos would be interested in belonging to these populations given the great disadvantage of being members of indigenous communities in the Mexican society. It is thus more likely that indigenous women were the ones who left their communities.

Finally, it is necessary to emphasize the importance of specifying how much of the genetic pool of indigenous groups is not indigenous or aboriginal, since it is often assumed that samples of groups speaking indigenous languages are carriers of completely aboriginal genetic variation.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work would not have been possible without the participation of volunteers from indigenous communities. The work was funded by the PAPIIT-UNAM IN400723 project and there is no conflict of interest or financial benefits on the part of the authors. Likewise, we appreciate the comments and suggestions by one the anonymous reviewers.

REFERENCES

AGUIRRE BELTRÁN, G.

1991 [1967] *Regiones de refugio: el desarrollo de la comunidad y el proceso dominical en Mesoamérica*. Fondo de Cultura Económica, Mexico.

ALEJOS GARCÍA, J. AND N. E. MARTÍNEZ SÁNCHEZ

2007 *Ch'oles*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, Mexico.

ARANGO VILA-BELDA, J.

1985 "Las 'Leyes de las migraciones' de E. G. Ravenstein, cien años después". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 32: 7-26, <doi: 10.2307/40183172>.

BARROS VAN HÖVELL TOT WESTERFLIER, A.

2007 "Cien años de guerras mixas: territorialidades prehispánicas, expansión burocrática y zapotecización en el Istmo de Tehuantepec durante el siglo XVI". *Historia Mexicana*, 57 (2): 325-403, <http://www.jstor.org/stable/25139786>>.

BERGSTRÖM, A., S. A. MCCARTHY, R. HUI, M. A. ALMARRI, Q. AYUB, P. DANECZK, Y. CHEN, S. FELKEL, P. HALLAST, J. KAMM, H. BLANCHÉ, J.-F. DELEUZE, H. CANN, S. MALICK, D. REICH, M. S. SANDHU, P. SKOGLUND, A. SCALLY, Y. XUE, R. DURBIN AND C. TYLER-SMITH.

2020. "Insights into human genetic variation and population history from 929 diverse genomes". *Science*, 367: 6484. doi: 10.1126/science.aay5012

BLOCH, M.

1986 *From Blessing to Violence: History and Ideology in the Circumcision Ritual of the Merina of Madagascar*. Cambridge University Press, Cambridge.

BOURDIEU, P.

2000 *La dominación masculina*. Anagrama, Barcelona.

BOYD-BOWMAN, P.

1976 "Patterns of Spanish emigration to the Indies until 1600". *The Hispanic American Historical Review*, 56 (4): 580-604, <doi: 10.2307/2514194>.

CÁRDENAS GARCÍA, N.

2017 "Lo que queremos es que salgan los blancos y las tropas. Yaquis y Mexicanos en tiempos de Revolución (1910-1920)". *Historia Mexicana*, 66 (4): 1 863-1 921.

CASTAÑEDA, A. I.

2014 "Sexual violence in the politics and policies of conquest". In: L. Heidenreich and A. I. Castañeda (eds.), *Three Decades of Engendering History: Selected Works*, University of North Texas Press, Denton: 201-228.

CASTELLANOS GUERRERO, A.

2000 "Antropología y racismo en México". *Desacatos*, 4: 53-79.

CHANCE, J. K.

1998 [1989] *La Conquista de la Sierra. Españoles e indígenas de Oaxaca en la época de la Colonia*. Instituto Oaxaqueño de las Culturas-Fondo Estatal para la Cultura y las Artes-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Oaxaca.

DALTON, M.

2004 *Breve historia de Oaxaca*. Fondo de Cultura Económica-El Colegio de México, Mexico.

DEEDS, S. M.

1992 "Las rebeliones de los tepehuanos y tarahumaras durante el siglo xvii en la Nueva Vizcaya". In: Ysla Campbell (coord.), *El contacto entre los españoles e indígenas en el norte de la Nueva España*, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (Colección Conmemorativa, 4), Ciudad Juárez: 9-40.

DÍAZ DEL CASTILLO, B.

1939 *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España*. Pedro Robredo, Mexico.

FLORES OLAGUE, J., M. DE VEGA, S. KUNTZ FICKER AND L. ALIZAL

2003 *Breve historia de Zacatecas*. Fondo de Cultura Económica-El Colegio de México, Mexico.

FORSTER P., A. RÖHL, P. LÜNNEMANN, C. BRINKMANN, T. ZERJAL, C. TYLER-SMITH AND B. BRINKMANN

2000 "A short tandem repeat-based phylogeny for the human Y chromosome". *The American Journal of Human Genetics*, 67 (1): 182-196, <doi: 10.1086/302953>. Erratum in: *The American Journal of Human Genetics*, 2000, 67 (1): 270.

GERHARD, P.

1996 *La frontera norte de la Nueva España*. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.

GERHARD, P.

1991 *La frontera sureste de la Nueva España*. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.

GERHARD, P.

1986 *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

GÓMEZ, R., M. G. VILAR, M. A. MERAZ-RÍOS, D. VÉLIZ, G. ZÚÑIGA, E. A.

HERNÁNDEZ-TOBIÁS, M. P. FIGUEROA-CORONA, A. C. OWINGS, J. B. GAIESKI, T. G.

SCHURR AND THE GENOGRAPHIC CONSORTIUM

2021 "Y chromosome diversity in Aztlan descendants and its implications for the history of Central Mexico". *Science*, 24 (5): 102487, <doi: 10.1016/j.isci.2021.102487>.

GONZALBO AIZPURU, P.

1994 "De huipil o terciopelo". In: M. Glantz (ed.), *La Malinche, sus padres y sus hijos*, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico: 135-158.

- GONZÁLEZ-SOBRINO, B. Z., A. P. PINTADO-CORTINA, L. SEBASTIÁN-MEDINA, F. MORALES-MANDUJANO, A. V. CONTRERAS, Y. E. AGUILAR, J. CHÁVEZ-BENAVIDES, A. CARRILLO-RODRÍGUEZ, I. SILVA-ZOLEZZI AND L. MEDRANO-GONZÁLEZ
 2016 “Genetic diversity and differentiation in urban and indigenous populations of Mexico: Patterns of mitochondrial dna and Y-chromosome lineages”. *Biodemography and Social Biology*, 62 (1): 53-72, <doi: 10.1080/19485565.2015.1117938>.
- HAMMER, M. F.
 1995 “A recent common ancestry for human Y-chromosomes”, *Nature*, 378: 376-378.
- HANCOCK, J. M.
 1999 “Microsatellites and other simple sequences: Genomic context and mutational mechanisms”. In: *Microsatellites, Evolution and Applications*, D. B. Goldstein and Christian Schlötterer (eds.), Oxford University Press, Oxford: 1-9.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA
 2020 “Estadísticas a propósito del Día Internacional de los Pueblos Indígenas (9 de agosto)”. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, <<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/indigenas2020.pdf>>.
- INSTITUTO NACIONAL DE PUEBLOS INDÍGENAS
 2020 “Atlas de los Pueblos Indígenas”, Instituto Nacional de Pueblos Indígenas, <<http://atlas.inpi.gob.mx/>>.
- JANOS URIBE, E. AND A. ESPINOSA PEZZIA
 2018 “Sexismo ambivalente y su relación con la aceptación de mitos sobre la violencia sexual en una muestra de Lima”. *Revista de Psicología*, 19: 61-74.
- JÁUREGUI, J.
 2003 “El Chánaka de los coras, el Tzikuri de los huicholes y el Tamoanchan de los mexicas”. In: J. Jáuregui and J. Neurath (coords.), *Flechadores de estrellas. Nuevas aportaciones etnológicas acerca de los coras y los huicholes*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico: 251-285.

JOBLING, M. A. AND C. TYLER-SMITH

2003 “The human Y chromosome: An evolutionary marker comes of age”. *Nature Reviews Genetics*, 4: 598-612, <doi: 10.1038/nrg1124>.

KARAFET, T. M., F. L. MENDEZ, M. B. MEILERMAN, P. A. UNDERHILL, S. L. ZEGURA AND M. F. HAMMER

2008 “New binary polymorphisms reshape and increase resolution of the human Y chromosomal haplogroup tree”. *Genome Research*, 18: 830-838, <doi: 10.1101/gr.7172008>.

LAGARDA, I.

2012 “Viajar tan lejos. Yaquis en la Guerra del Rif. Marruecos, 1921”. *Relatos e Historias en México*, 49.

LERNER, G. H.

1986 *The Creation of Patriarchy*. Oxford University Press, New York.

LÓPEZ AUSTIN, A.

1989 *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos Nahuas*, vol. 1. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.

MCCAA, R.

2000 “The peopling of Mexico from origins to revolution”. In: M. R. Haines and R. H. Steckel (eds.), *A Population History of North America*, Cambridge University Press, New York: 241-304.

MOCTEZUMA ZAMARRÓN, J. L., A. AGUILAR ZELENY AND H. LÓPEZ ACEVES

2003 “Etnografía del desierto. La estructura social O’odham, Conca’ac, Yoeme y Yoreme”. In: S. Millán and J. Valle (coords.), *La comunidad sin límites. Estructura social y organización comunitaria en las regiones indígenas de México*, vol. 3, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico: 269-318.

MOLINA LUDY, V.

2018 “Encuentro y confrontación entre mayas y españoles en Yucatán, México, 1542-1992”. *Anuario Antropológico*, 17 (1): 179-195, <<https://periodicos.unb.br/index.php/anuarioantropologico/article/view/6533>>.

MONTAÑO PERCHES, R. Á.

2003 “Monte Albán. Su desarrollo sociocultural desde las primeras manifestaciones culturales a su consolidación política (8000 aC-250 dC)”. *Estudios Mesoamericanos*, 5: 22-46.

MUÑOZ GERARDO, Á.

2021 “Un acercamiento genético al norte: los yaquis y sus relaciones culturales”. Thesis, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.

NENTUIG, J.

1977 [1764] *El rudo ensayo. Descripción geográfica, natural y curiosa de la Provincia de Sonora*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Mexico.

NEURATH, J.

1998 “Las fiestas de la casa grande: ritual agrícola, iniciación y cosmovisión en una comunidad wixarika (Tapurie/Santa Catarina Cuexcomatán)”. Thesis, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.

OLIVERA, M.

2003 “Discriminaciones de género y etnia”. In: P. Bonfil Sánchez and E. R. Martínez Medrano (coords.), *Diagnóstico de la discriminación hacia las mujeres indígenas*, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México: 201-252.

PACHECO LADRÓN DE GUEVARA, L. C.

1999 *Nomás venimos a mal comer: jornaleros indios en el tabaco en Nayarit, México*. Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic.

PALETA VÁZQUEZ, M P.

2006 “Cihitin, las antiguas mexicanas”. In: M. L. Herrera Feria (ed.), *Estudios históricos sobre las mujeres en México*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla: 33-49.

PARÍS POMBO, M. D.

1999 “Racismo y nacionalismo: la construcción de identidades excluyentes”. *Política y Cultura*, 12: 53-57.

PEREZ-BENEDICO, D., J. LA SALVIA, Z.-S. ZENG, G. A. HERRERA, R. GARCIA-BERTRAND AND R. J. HERRERA

2016 “Mayans: A Y chromosome perspective”. *European Journal of Human Genetics*, 24 (9): 1 352-1 358, <doi: 10.1038/ej hg.2016.18>.

RANGEL VILLALOBOS, H., V. M. MARTÍNEZ SEVILLA, J. SALAZAR FLORES, G. MARTÍNEZ CORTEZ, J. F. MUÑOZ VALLE, C. GALAVIZ HERNÁNDEZ, B. P. LAZALDE-RAMOS AND M. SOSA-MACÍAS

2013 “Forensic parameters for 15 STRs in eight Amerindian populations from the north and west of Mexico”. *Forensic Science International: Genetics*, 7: 62-65.

RODRÍGUEZ SHADOW, M. J.

2006 “Las mujeres de la élite maya en el Clásico”. In: M. L. Herrera Feria (ed.), *Estudios históricos sobre las mujeres en México*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla: 19-31.

ROEWER, L., M. KAYSER, P. DIELTJES, M. NAGY, E. BAKKER, M. KRAWCZAK AND P. DE KNIJFF

1996 “Analysis of molecular variance (amova) of Y-chromosome specific microsatellites in two closely relates human populations”. *Human Molecular Genetics*, 5: 1 029-1 033, <doi: 10.1093/hmg/5.7.1029>.

ROSALES MENDOZA, A. L.

2010 *Sexualidades, cuerpo y género en culturas indígenas y rurales*. Universidad Pedagógica Nacional, Mexico.

SAUCEDO SÁNCHEZ DE TAGLE, E. R.

2004 *Tepehuanes del norte*, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México.

SEGATO, R. L.

2014 “El sexo y la norma: frente estatal, patriarcado, desposesión, colonidad”, *Revista Estudios Feministas*, 22 (2), <doi: 10.1590/S0104-026X2014000200012>.

SILVA-ZOLEZZI, I., A. HIDALGO-MIRANDA, J. ESTRADA-GIL, J. C. FERNANDEZ-LOPEZ, L. URIBE-FIGUEROA, A. CONTRERAS, E. BALAM-ORTIZ, L. DEL BOSQUE-PLATA, D. VELAZQUEZ-FERNANDEZ, C. LARA, R. GOYA, E. HERNANDEZ-LEMUS, C. DAVILA, E. BARRIENTOS, S. MARCH AND G. JIMENEZ-SANCHEZ

2009 "Analysis of genomic diversity in Mexican Mestizo populations to develop genomic medicine in Mexico". *Proceedings of the National Academy of Sciences.*, 106: 8 611-8 616, <doi:10.1073/pnas.0903045106>.

SPICER, E. H.

1994 *Los Yaquis: Historia de una cultura*, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico.

SUÁREZ ESCOBAR, M.

2006 "Sexualidad y mitos en el México colonial", In: M. L. Herrera Feria (ed.), *Estudios históricos sobre las mujeres en México*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla: 79-87.

UNDERHILL, P. A., P. SHEN, A. A. LIN, L. JIN, G. PASSARINO, W. H. YANG, E. KAUFFMAN, B. BONNÉ-TAMIR, J. BERTRANPETT, P. FRANCALACCI, M. IBRAHIM, T. JENKINS, J. R. KIDD, S. Q. MEHDI, M. T. SEIELSTAD, R. S. WELLS, A. PIAZZA, R. W. DAVIS, M. W. FELDMAN, L. L. CAVALLI-SFORZA AND P. J. OEFNER

2000 "Y chromosome sequence variation and the history of human populations". *Nature Genetics*, 26: 358-361, <doi: 10.1038/81685>.

VALENCIA CRUZ, D. J.

1994 "Documentos para la etnohistoria de Aguascalientes". *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 12: 53-62, <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6162447.pdf>>.

VELASCO TORO, J.

2015 "Autonomía y territorialidad entre los yaquis de Sonora", *Diario de Campo. Tercera Época*, 8: 32-40, <<https://revistas.inah.gob.mx/index.php/diariodecampo/article/view/7425>>.

WEBER, J. L. AND P. E. MAY

1989 "Abundant class of human dna polymorphisms which can be typed using the polymerase chain reaction", *American Journal of Human Genetics*, 44: 338-396.

WILLUWEIT, S. AND L. ROEWER

2015 “The new Y Chromosome Haplotype Reference Database”, *Forensic Science International: Genetics*, 15: 43-8, <doi: 10.1016/j.fsigen.2014.11.024>.

Y CHROMOSOME CONSORTIUM

2002 “A nomenclature system for the tree of human Y-chromosomal binary haplogroups”, *Genome Research*, 12 (2): 339-348, <doi: 10.1101/gr.217602>.

ZEGURA, S. L, T. M. KARAFET, L. A. ZHIVOTOVSKY AND M. F. HAMMER

2004 “High-resolution snps and microsatellite haplotypes point to a single, recent entry of Native American Y chromosomes into the Americas”, *Molecular Biology and Evolution*, 21 (1): 164-175, <doi: 10.1093/molbev/msh009>.

Supplementary Table 2.
Y chromosome Non-Amerindian Haplotypes

Group	N	Haplotype	Continent	ID Equal 18-23 Y-STR*	N Equal 23 Y-STR	DYS576	DYS389I	DYS448	DYS389II	DYS19	DYS391	DYS481	DYS549	DYS533	DYS438	DYS437	DYS570	DYS635	DYS990	DYS439	DYS392	DYS643	DYS393	DYS458	DYS385a	DYS456	DYSYGATM4	DYS385b
Yaq	6	J	Eur	Y		17	13	19	29	14	11	21	12	12	12	15	18	23	24	12	13	10	13	18	11	15	12	14
Yaq		J	Eur	Y		17	13	19	29	14	11	21	12	12	12	15	18	23	24	12	13	10	13	15	11	15	12	14
Yaq		R1b	Eur	1		18	12	19	28	14	11	22	13	12	12	14	17	23	24	11	13	10	13	18	11	15	12	13
Yaq		R1b	Eur	1		16	13	18	28	14	10	22	12	12	13	15	17	23	24	13	13	10	13	17	12	17	12	14
Yaq		R1b	Eur	1		17	13	20	29	14.2	10	24	11	12	9	16	17	22	23	10	11	9	12	17	14	17	11	16
Yaq		R1b	Eur	1		17	12	19	29	16	9	28	13	12	10	16	19	21	22	11	12	11	13	16	15	16	11	0
Tar	4		Eur	L		14	13	20	30	13	10	28	11	11	10	14	25	21	25	10	11	12	13	17	14	16	12	16
Tar		T*		1		14	13	19	30	15	11	23	12	12	9	13	17	21	23	11	13	10	13	17	15	14	11	16
Tar		T*		1		15	13	19	29	14.2	10	22	14	12	9	14	18	21	23	11	14	10	13	18	15	17	11	16
Tar		R	Eur	1		18	14	18	31	14	11	23	13	12	12	14	17	23	25	12	13	10	13	16	11	15	11	14
Tep	17	OW		1		18	13	20	32	14.2	10	24	12	11	10	14	17	21	23	11	11	9	12	17	13	14	11	18
Tep		OW		1		17	13	19	30	13	10	28	14	11	11	14	18	22	24	12	16	12	14	16.3	13	16	11	17
Tep		OW		1		20	13	20	30	13	10	25	11	12	11	14	19	22	23	12	18	11	13	16.3	16	15	11	17
Tep		Asia	C	6		17	13	20	30	15	11	24	12	14	11	16	18	21	24	11	14	10	13	16	14	15	11	16
Tep		E	Afr	R		15	13	21	31	15	10	25	10	11	11	14	20	21	21	11	11	14	13	15	16	15	12	17
Tep		E	Afr	R		15	13	21	31	15	10	25	10	11	11	14	20	21	21	11	11	13	13	19	16	15	12	17
Tep		Asia	P			17	14	21	30	13	10	26	14	11	11	14	16	22	23	11	14	10	12	15	15	14	12	0
Tep		Asia	P	2		16	14	21	31	13	10	26	14	11	11	14	16	23	23	11	14	11	12	15	15	14	12	0
Tep		R1b	Eur	X		17	13	19	28	14	10	22	13	12	12	15	17	23	23	13	14	10	12	16	11	15	13	15
Tep		R1b	Eur	X		17	13	19	28	14	10	22	13	12	12	15	17	23	23	13	14	10	12	18	11	15	13	15
Tep		R1b	Eur	1		16	13	19	28	14	10	22	12	12	12	15	17	23	24	12	14	11	12	18	11	16	13	15
Hui	14	O-W		T	3	16	13	20	29	14	10	24	12	13	11	16	19	21	24	11	14	10	13	16	13	15	11	14
Hui		O-W		T	5	16	13	20	29	14	10	24	12	13	11	16	19	21	24	11	14	10	13	16	13	15	11	16
Hui		O-W		T	2	16	13	20	29	14	10	24	12	13	11	16	19	21	23	11	14	10	13	16	13	15	11	16
Hui		T		T		16	13	20	29	14.2	10	24	12	13	11	16	19	21	24	11	14	10	13	16	13	15	11	16
Hui		J	Eur	1		16	13	20	30	14.2	11	22	13	11	9	16	16	23	23	11	11	10	12	17	13	15	11	18
Hui		O-W		1		18	13	21	30	14.2	10	22	13	12	10	14	18	20	22	13	11	12	13	17	18	15	12	19
Hui		E	Afr	1		14	13	21	30	15	11	28	11	11	11	14	20	21	21	12	11	14	13	17	16	16	12	17
Cor	6	O-W		1		18	13	18	30	15	10	25	12	14	11	15	17	21	24	11	14	10	14	16	15	15	11	16
Cor		R1b	Eur	1		18	13	19	29	14	10	22	13	15	12	15	17	23	24	13	13	10	13	16	11	16	12	14
Cor		G*		1		17	12	20	27	13	9	24	12	11	11	14	20	22	24	11	13	10	13	19	14	14	11	17
Cor		Asia		1		18	13	20	30	14.2	10	24	12	14	11	14	17	21	24	11	14	9	13	17	15	15	11	17
Cor		OW		1		15	13	21	30	15	9	25	12	11	10	16	16	22	21	12	11	11	14	17	12	15	11	13
Cor		Asia	P			16	14	21	31	13	10	26	14	11	11	14	16	23	23	11	14	11	12	18	15	14	12	15
Hua	5	I2a1	Eur	K	2	16	13	19	27	16	10	23	12	11	11	14	17	22	24	11	14	10	13	15	15	17	12	16
Hua		O-W		1		20	13	20	29	13	10	24	12	11	11	14	17	22	23	11	15	10	13	14	14	17	12	17
Hua		O-W		1		19	13	20	30	13	10	24	12	11	11	14	16	22	23	12	14	9	13	14	14	15	12	20
Hua		O-W		N		18	13	20	30	14.2	10	22	12	12	10	14	20	23	24	13	11	12	13	17.2	16	17	12	18
Mxt	8	R1b	Eur	Z		17	13	19	29	14	11	23	13	12	12	15	19	23	24	12	13	10	13	17	11	15	12	14
Mxt		R	Eur	1		17	13	19	30	13	10	25	12	12	11	14	17	22	23	11	11	11	13	18	16	15	13	0

Group	N	Haplotype	Continent	ID Equal 18-23 YSTR*	N Equal 23 YSTR																						
					DYS576	DYS389I	DYS448	DYS389II	DYS19	DYS391	DYS481	DYS549	DYS533	DYS438	DYS437	DYS570	DYS635	DYS390	DYS439	DYS392	DYS643	DYS393	DYS458	DYS385a	DYS456	DYSYGATAH4	DYS385b
Mxt	R	Eur	W		19	14	19	30	14	11	22	12	12	12	15	17	23	23	12	13	10	13	16	11	15	12	14
Mxt	O-W		1		19	14	19	30	14	11	22	12	12	12	15	17	23	23	12	13	10	13	17	11	15	12	14
Mxt	R1b	Eur	U		17	13	19	31	13	10	21	13	12	12	14	20	22	25	12	14	10	13	16	14	15	12	19
Mxt	O-W		U		18	13	19	32	13	10	21	13	11	12	14	20	22	25	12	14	10	13	15	14	15	12	19
Mxt	R	Eur	U		18	13	19	32	13	10	21	13	11	12	14	20	22	25	12	14	10	13	16	14	15	12	19
Mxt	R1b	Eur	1		16	13	20	31	13	10	24	12	12	10	14	17	20	23	12	11	14	13	16	16	16	10	17
Mxe	13	R1b	Eur	1	19	13	18	29	14	10	22	12	12	12	15	16	23	24	12	13	10	13	16	12	16	12	14
Mxe	R1b	Eur	M		18	14	18	31	14	10	22	13	12	9	14	17	24	25	12	13	10	13	15	11	16	11	14
Mxe	R1b	Eur	M		18	14	18	31	14	10	22	13	12	9	14	17	24	25	12	13	10	13	17	11	16	11	14
Mxe	O-W		1		19	12	19	28	15	11	22	13	12	12	15	17	23	24	11	13	10	13	17	11	16	11	14
Mxe	R	Eur	1		18	13	19	29	14	10	22	13	11	12	15	16	23	23	11	13	9	13	17	12	16	12	14
Mxe	Eur	Eur	1		17	13	19	29	15	10	24	13	12	12	15	17	24	24	12	13	9	13	16	11	15	12	14
Mxe	R1b	Eur	W		18	14	19	30	14	11	22	12	12	12	15	17	23	23	12	13	10	13	16	11	15	12	14
Mxe	R	Eur	1		18	14	19	30	14	11	22	13	12	12	15	16	23	24	11	13	10	13	15	11	15	12	15
Mxe	E*	Afr	1		20	13	19	30	14,2	11	24	11	12	11	14	14	24	23	11	15	9	13	16	16	15	13	16
Mxe	G*		1		17	12	20	29	13	9	27	12	11	10	14	18	21	24	11	11	12	13	17	16	15	12	0
Mxe	OW	N			17	13	20	30	13	10	22	12	12	10	14	20	22	24	11	11	12	13	17,2	16	17	12	16
Mxe	OW		1		16	13	21	29	16	10	27	12	13	11	14	19	21	25	11	11	11	13	16	13	15	11	13
Mxe	OW		1		20	13	21	32	12	10	24	12	11	9	14	16	22	24	11	14	9	12	17	12	15	12	14
Chnt	4	R1b	Eur	1	16	12	19	28	14	11	22	13	12	12	15	16	23	24	12	13	10	13	16	11	15	12	0
Chnt	OW		1		20	13	19	29	14	10	25	12	11	11	14	14	22	24	11	11	10	13	16	12	15	14	15
Chnt	G*		1		18	14	20	30	13	9	27	11	11	10	14	22	21	24	10	11	12	13	16	13	16	12	14
Chnt	O-W		1		18	12	21	28	15	10	21	12	9	10	15	18	21	22	11	11	13	14	17	12	16	12	14
May	O-W		1		17	13	17	29	13	10	23	12	11	10	14	15	22	24	12	14	10	13	16	15	16	11	0
May	R	Eur	1		21	13	18	29	13	10	25	12	12	12	14	18	23	23	12	14	10	14	16	16	16	13	0
May	R1b	Eur	1		19	13	18	29	14	11	22	13	12	12	14	17	23	24	12	13	10	13	16	11	16	11	13
May	R1b	Eur	1		16	14	18	30	14	12	22	13	12	12	14	17	23	24	11	13	10	13	17	11	15	11	14
May	R1b	Eur	1		18	14	18	30	15	11	22	14	11	12	14	17	23	24	12	13	10	14	17	11	16	11	14
May	O-W		1		16	14	18	31	14	11	22	12	12	12	14	17	23	24	12	13	10	14	15	11	16	11	14
May	J	Eur	1		20	13	18	32	13	11	23	12	12	11	14	15	22	24	12	14	10	13	15	16	16	11	17
May	O-W	A2	18		12	19	28	14	10	25	12	11	11	14	15	22	25	12	14	10	13	16	13	16	13	15	
May	R1b	Eur	1		18	13	19	29	14	11	22	11	11	12	15	15	23	25	11	13	11	13	19	11	16	12	14
May	R1b	Eur	Y		18	13	19	29	14	11	21	12	12	12	15	18	23	24	12	13	10	13	17	11	16	12	14
May	R1b	Eur	Y		18	13	19	29	14	11	22	12	12	12	15	18	23	24	12	13	11	12	17	11	15	12	14
May	R1b	Eur	1		17	13	19	29	14	11	22	12	12	12	15	18	24	23	12	13	10	13	17	11	16	12	14
May	R1b	Eur	Z		18	13	19	29	14	11	24	13	12	12	15	17	23	25	12	13	10	13	16	11	15	12	14
May	R1b	Eur	Z		18	13	19	29	14	11	22	13	12	12	15	20	23	24	12	13	10	13	14	11	15	12	14
May	R1b	Eur	1		16	13	19	29	14	11	24	13	12	15	18	23	24	12	13	11	13	16	11	16	12	14	
May	R1b	Eur	1		19	13	19	29	13	12	23	14	11	12	15	17	23	24	12	13	10	12	18	11	16	12	14
May	R1b	Eur	1		19	13	19	29	14	10	24	14	12	12	15	18	23	24	13	14	10	13	16	12	15	12	13
May	R1b	Eur	1		17	13	19	29	14	11	22	14	12	12	15	18	24	23	12	13	10	13	16	11	17	12	14
May	R	Eur	1		18	14	19	30	13	10	24	12	12	12	14	21	23	23	13	15	10	13	18	14	15	13	17
May	R	Eur	V		17	14	19	30	14	10	23	12	13	12	15	17	23	24	11	13	10	13	15	11	16	12	15
May	R1b	Eur	V		17	14	19	30	14	10	23	12	13	12	15	17	23	24	11	13	10	13	17	11	16	12	15

Group	N	Haplotype	Continent	ID	Equal 18-23 Y-STR*	N Equal 23 Y-STR	DYS576	DYS389I	DYS448	DYS389II	DYS19	DYS391	DYS481	DYS449	DYS533	DYS438	DYS437	DYS570	DYS635	DYS390	DYS439	DYS392	DYS643	DYS393	DYS458	DYS385a	DYS456	DYSYGATAH4	DYS385b
May		R1b	Eur	V	2	17	14	19	30	14	10	23	12	13	12	15	17	23	24	11	13	10	13	18	11	16	12	15	
May		J2a1	Eur	1		19	13	19	30	15	10	23	13	12	8	15	19	21	25	11	11	9	12	15	14	12	11	16	
May		T*		1		18	14	19	31	14.2	11	22	15	12	9	14	18	21	23	11	13	10	13	17	14	16	11	16	
May		T	L			14	13	19	31	15	11	23	12	12	9	13	16	20	23	11	13	10	13	17	15	14	11	16	
May		O-W		1		17	12	20	28	14	11	22	15	13	12	15	17	23	24	13	13	10	12	17	11	16	13	14	
May		I*	Eur	1		17	12	20	29	13	10	25	12	11	10	14	17	22	24	11	15	10	12	16	12	16	13	15	
May		J1a2	Eur	1		18	13	20	29	14.2	10	25	12	11	10	14	18	20	23	12	11	9	12	15	14	15	11	16	
May	41	G2a		1		14	12	20	29	15	10	21	12	9	10	16	18	20	23	10	11	11	15	15	14	15	12	0	
May		O-W		1		17	13	20	30	13	10	23	12	12	10	14	21	22	24	11	11	12	13	14	16	17	12	16	
May		O-W		1		15	14	20	30	15	9	27	11	11	10	14	25	21	23	10	11	12	13	15	13	19	12	14	
May		J	Eur	1		21	14	20	31	13	10	25	13	11	11	14	18	21	24	12	14	10	13	15	16	17	12	17	
May		J	Eur	1		16	13	20	31	14	10	24	11	11	12	15	17	22	24	12	14	10	13	17	13	16	11	15	
May		J2a1	Eur	1		16	13	21	29	14.2	10	22	12	11	9	14	17	21	23	12	11	10	12	16	14	15	12	16	
May		J2a1	Eur	1		17	13	21	29	14.2	10	22	12	11	9	15	17	21	23	12	11	10	12	16	14	15	12	15	
May		J2a1	Eur	1		16	13	21	29	15	9	23	11	11	9	15	18	21	23	11	11	10	12	14	11	15	11	17	
May		O-W		1		17	12	21	29	16	10	25	11	11	11	14	18	21	21	11	11	12	14	17	16	16	11	18	
May		G2a		1		19	14	21	31	15	10	21	12	9	10	16	17	20	22	12	11	11	15	18	13	15	11	15	
May		O-W		1		18	13	21	31	15	10	24	11	10	16	16	17	21	22	13	11	11	13	18	13	15	12	15	

Total 118 *= (probably)

*Capital letter only in this work.

Supplementary Table 2a.
Amerindian Y chromosome Haplotypes (Q).

Group	N	Equal 18-23 Y-STR	N Equal 23 Y-STR	DYS576	DYS389I	DYS448	DYS389II	DYS19	DYS391	DYS481	DYS449	DYS533	DYS438	DYS437	DYS570	DYS635	DYS390	DYS439	DYS392	DYS643	DYS393	DYS458	DYS385a	DYS456	DYSYGATAH4	DYS385b
Tar	26	Q2		19	13	19	30	15	10	24	13	11	11	14	17	22	23	11	14	9	13	15	14	17	12	15
Tar		Q2		19	13	19	31	15	10	24	13	11	11	14	17	22	23	11	14	9	13	15	14	17	12	15
Tar		Q3		19	13	19	30	15	10	24	11	11	11	14	18	22	23	11	14	9	13	16	14	15	12	0
Tar		Q3		18	13	19	30	15	10	24	12	11	11	14	18	22	23	11	14	9	13	16	14	15	12	0
Tar		Q4		20	13	20	30	13	10	25	13	12	11	14	18	22	24	11	14	10	12	17	13	16	13	18
Tar		Q4		20	13	20	30	13	10	25	13	12	11	14	18	22	24	11	14	10	12	17	13	15	13	18
Tar		1		19	13	19	30	15	10	24	12	11	11	14	16	22	22	11	14	10	13	16	14	17	11	15
Tar		Q5	2	17	12	19	28	13	10	23	12	11	13	14	15	22	23	12	14	10	13	15	14	18	11	0
Tar		Q5		18	12	19	28	13	10	23	12	11	13	14	15	22	23	12	14	10	13	15	14	18	11	0
Tar		Q5		17	12	19	28	13	10	20	12	11	13	14	15	22	23	13	14	10	13	15	14	18	11	15
Tar		1		16	12	19	28	13	11	23	11	12	12	14	15	22	23	11	14	11	13	18	14	15	11	16
Tar		1		19	12	19	28	13	11	23	12	11	14	14	15	22	23	12	14	11	13	15	14	18	12	16
Tar		1		19	13	18	30	14	10	23	13	11	11	14	19	23	24	12	15	10	13	15	14	16	13	16
Tar		Q6		17	13	20	29	13	11	26	12	11	11	14	17	22	24	12	15	11	12	17	15	18	11	17
Tar		Q6		17	14	20	30	13	11	26	12	11	11	14	17	22	24	12	15	11	12	16	15	18	11	17

Group	N	Equal 18-23 Y5TR	Equal 23 Y5TR	D05576	D05389I	D05448	D05389II	D0519	D0539I	D0548I	D0549	D0553	D05438	D05437	D05570	D0565	D05380	D05439	D05392	D05643	D05393	D05458	D05385a	D05456	D05392AH4	D05385b
Tar	Q32	17	14	20	31	13	10	26	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	18	16	17	12	17		
Tar	Q7	16	14	20	32	13	10	25	12	11	11	14	16	22	25	12	15	11	13	12	15	16	12	18		
Tar	Q7	16	14	20	31	13	10	25	12	11	12	14	16	22	25	12	15	11	13	16	15	16	12	18		
Tar	1	18	14	20	31	13	10	25	12	11	11	14	15	22	24	13	15	11	13	16	16	16	12	0		
Tar	Q8	17	14	19	31	12	10	24	12	11	12	14	15	22	23	12	16	9	13	17	14	16	12	16		
Tar	Q8	17	14	19	31	12	10	24	12	11	12	14	15	22	23	13	16	9	13	16	14	15	12	16		
Tar	Q8	17	14	19	31	12	10	24	12	11	12	14	15	22	23	13	16	9	13	16	14	16	12	16		
Tar	Q9	18	14	19	30	13	10	25	12	11	12	14	15	22	24	13	16	9	13	15	13	16	12	17		
Tar	Q9	18	13	19	30	13	10	25	12	11	12	14	15	22	24	14	16	9	13	15	14	16	12	17		
Tar	1	18	14	18	31	13	10	24	12	10	11	14	16	22	24	11	16	11	13	16	16	17	12	0		
Tep	35	Q10	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	17	22	26	13	13	9	13	16	13	17	13	20	
Tep	Q10	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	17	22	26	13	14	10	13	17	14	17	13	19		
Tep	Q11	16	12	20	29	13	9	26	13	11	11	14	18	22	25	11	13	10	12	17	15	12	12	18		
Tep	Q11	17	12	20	28	13	9	26	12	11	11	14	18	22	23	11	13	10	12	17	15	12	12	19		
Tep	Q11	16	12	20	29	13	9	26	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	12	17	15	12	12	19		
Tep	Q11	17	12	20	28	13	9	26	12	11	11	14	18	22	23	11	13	10	12	18	15	12	12	19		
Tep	Q12	5	20	12	20	29	13	9	25	11	11	11	15	18	22	24	12	13	10	13	18	14	15	12	19	
Tep	1	17	12	21	29	13	10	25	12	11	11	14	17	22	25	14	13	10	13	15	14	15	12	0		
Tep	1	18	14	20	32	13	10	25	12	12	11	14	17	22	24	11	14	10	12	16	15	15	12	17		
Tep	Q81	17	12	19	28	13	10	24	11	12	12	14	16	22	24	12	14	10	13	19	14	17	11	0		
Tep	1	17	14	21	31	13	10	25	12	12	11	14	18	22	23	11	15	10	13	16	14	15	12	15		
Tep	1	19	14	20	31	13	10	25	12	11	11	14	16	22	24	15	15	10	13	16	16	17	12	17		
Tep	Q13	20	13	19	30	15	10	24	12	11	11	14	16	22	23	12	15	10	13	15	14	16	12	0		
Tep	Q13	20	13	19	30	15	10	24	12	11	11	14	16	22	23	12	15	10	13	16	15	16	12	0		
Tep	Q13	2	20	13	19	30	15	10	24	12	11	11	14	16	22	23	12	15	10	13	15	14	16	12	0	
Tep	Q14	18	13	20	30	13	10	24	12	11	11	14	16	22	24	11	15	11	13	15	15	16	12	17		
Tep	Q14	17	13	20	30	13	10	24	12	11	11	14	16	22	24	11	15	11	13	15	15	16	12	17		
Tep	Q14	17	13	20	30	13	10	24	12	11	11	14	16	22	24	11	15	11	13	16	15	16	12	17		
Tep	Q14	18	13	20	30	13	10	24	12	11	11	14	16	22	23	11	15	11	13	16	15	16	12	17		
Tep	Q15	18	14	21	31	13	10	24	13	11	11	14	16	22	25	13	16	11	13	16	15	15	12	19		
Tep	Q15	2	18	14	21	31	13	10	24	13	11	11	14	16	22	25	13	16	12	13	16	15	15	12	19	
Tep	Q16	3	18	13	19	30	13	10	24	12	11	11	14	18	23	24	11	16	12	13	16	14	16	12	17	
Tep	Q16	3	17	13	19	30	13	10	24	12	11	11	14	18	23	24	11	16	12	13	16	14	16	12	17	
Tep	Q84	19	13	19	30	13	10	22	12	11	11	14	18	23	24	11	16	12	13	16	14	16	12	17		
Tep	Q84	19	13	19	30	13	10	23	12	11	11	14	18	23	24	11	16	12	13	15	14	16	12	17		
Cor	52	Q11	16	12	20	28	13	9	24	12	11	11	14	18	22	25	11	13	10	12	17	15	12	12	19	
Cor	Q11	17	12	20	29	13	9	26	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	12	16	15	12	12	19		
Cor	Q11	17	12	14	29	13	9	26	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	12	15	15	12	12	19		
Cor	1	16	12	20	28	13	9	26	12	11	11	14	19	22	24	12	13	10	12	16	15	12	12	19		
Cor	Q18	17	12	20	25	13	9	25	12	11	11	14	18	22	23	11	13	10	13	18	14	14	11	17		
Cor	Q18	17	12	20	25	13	9	25	12	11	11	14	18	22	23	11	13	10	13	17	14	14	11	17		
Cor	Q19*6	19	12	20	29	13	10	24	11	11	11	14	16	22	24	12	13	11	13	17	14	16	12	18		
Cor	1	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	17	22	25	13	14	10	13	17	14	15	13	21		
Cor	1	15	14	20	31	13	10	25	12	12	11	14	18	22	25	13	14	10	13	18	14	15	14	21		
Cor	Q20	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	19	22	24	13	14	10	13	18	14	15	13	19		
Cor	Q20	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	18	22	25	13	14	10	13	17	14	15	13	21		
Cor	Q20	2	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	17	22	25	14	10	13	17	14	16	12	20		
Cor	Q20	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	18	22	25	13	14	10	13	17	14	15	13	21		
Cor	Q20	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	18	22	25	13	14	10	13	17	14	15	13	21		
Cor	Q20	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	18	22	25	12	14	10	13	17	14	15	13	21		
Cor	Q20	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	18	22	25	13	14	10	13	17	14	15	13	21		

Group	N	Equal 18-23 YSTR										N Equal 23 YSTR													
		D6S576	D6S369	D6S448	D6S380I	D6S19	D6S391	D6S481	D6S549	D6S533	D6S438	D6S437	D6S570	D6S635	D6S390	D6S439	D6S382	D6S643	D6S393	D6S438	D6S385a	D6S436	D6S381/IIH4	D6S385b	
Cor		Q20	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	18	22	24	13	14	10	13	17	14	15	13	21
Cor		Q81	17	12	19	28	13	11	23	11	12	12	14	16	22	24	12	14	10	13	17	14	18	11	15
Cor		Q21	15	13	20	30	13	10	24	12	11	11	14	17	22	25	14	14	10	13	17	14	15	12	20
Cor		Q21	15	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	17	22	25	14	14	10	13	17	14	16	12	20
Cor		Q22	17	14	21	31	13	11	27	13	11	11	14	16	22	24	12	14	11	13	16	15	17	12	17
Cor		Q22	17	14	21	31	13	11	27	13	11	11	14	16	23	24	12	14	11	13	15	15	17	12	18
Cor		Q22	17	14	21	31	13	11	27	13	11	11	14	16	22	24	12	14	11	13	15	15	17	12	18
Cor		Q23 2	16	13	20	31	13	10	24	12	12	11	14	18	23	25	13	14	11	13	15	14	16	12	21
Cor		Q23	16	13	20	31	13	10	24	12	12	11	14	18	23	25	13	14	11	13	18	14	16	12	21
Cor		Q24 3	17	14	21	31	13	11	27	13	11	11	14	16	22	24	12	14	11	13	16	15	17	12	18
Cor		1	17	14	20	30	13	10	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	16	15	17	12	17
Cor		1	16	14	21	31	13	10	26	11	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	15	15	15	11	19
Cor		Q25	17	14	20	31	13	12	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	17	15	17	12	17
Cor		Q25	19	14	20	31	13	10	25	12	11	11	14	16	22	24	11	15	11	13	16	15	17	12	18
Cor		1	19	13	20	31	13	10	24	12	11	11	14	18	22	24	11	15	12	13	16	14	17	12	19
Cor		Q26	16	13	20	30	13	10	25	13	11	11	14	18	22	23	11	16	11	13	16	13	17	11	18
Cor		Q26	16	13	20	30	13	10	25	13	11	11	14	19	22	23	11	16	11	13	16	13	11	16	18
Cor		Q26	16	13	20	30	13	10	25	13	11	11	14	19	22	23	11	16	11	13	15	13	11	16	18
Cor		Q38	17	14	20	31	14	9	25	12	11	11	14	18	22	23	11	16	11	13	15	14	15	12	18
Cor		Q16 2	18	13	19	30	13	10	25	12	11	11	14	18	23	24	11	16	12	13	16	14	15	12	17
Cor		Q16	18	13	19	30	13	10	25	12	11	11	14	18	23	24	11	16	12	13	16	15	15	12	17
Cor		Q16	18	13	19	30	13	10	25	12	11	11	14	18	23	24	11	16	12	13	16	14	15	12	17
Cor		Q28 4	16	13	19	30	13	10	27	12	11	11	14	18	23	24	12	16	12	14	16	13	16	11	17
Hui	41	Q19*	19	12	20	29	13	10	24	11	11	11	14	16	22	24	12	13	11	13	17	14	16	12	18
Hui		Q19	19	13	20	30	13	10	24	11	11	11	14	15	22	24	12	13	11	13	17	14	15	12	18
Hui		Q19	19	12	20	29	13	10	24	11	11	11	14	16	22	24	12	13	11	13	17	14	16	12	18
Hui		Q30	16	13	20	29	14	10	24	12	13	11	16	20	21	24	11	14	10	13	18	13	15	11	16
Hui		Q30	16	13	20	29	14	10	24	12	13	11	16	19	21	24	11	14	10	13	17	13	15	11	16
Hui		1	18	13	20	30	13	10	24	12	11	11	14	19	22	24	11	14	10	13	16	15	15	12	16
Hui		1	16	13	20	29	14	11	24	12	13	11	15	19	21	24	11	14	10	13	17	13	15	11	16
Hui		Q31	16	13	20	30	13	10	25	12	9	11	14	19	24	25	13	14	11	13	17	14	15	12	21
Hui		Q31 3	16	13	20	30	13	10	24	12	9	11	14	19	24	25	13	14	11	13	17	14	15	12	21
Hui		Q31	16	13	20	30	13	10	24	12	9	11	14	19	23	25	13	14	11	13	17	0	15	12	0
Hui		Q32	16	14	20	31	13	10	26	13	11	11	14	15	22	24	12	15	11	13	16	15	17	12	17
Hui		Q32	16	14	20	31	13	10	26	13	11	11	14	15	22	24	12	15	11	13	17	15	17	12	17
Hui		Q32 2	16	14	20	31	13	10	26	12	11	11	14	15	22	24	12	15	11	13	16	15	17	12	17
Hui		Q32 2	16	14	20	31	13	10	26	12	11	11	14	15	22	24	12	15	11	13	16	15	17	12	18
Hui		Q33 6	18	13	20	30	13	10	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	16	15	18	12	17
Hui		Q33 4	17	13	20	30	13	11	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	17	15	17	12	17
Hui		Q33 4	17	14	20	31	13	12	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	17	15	16	12	17
Hui		Q33	17	13	20	30	13	11	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	17	15	17	12	17
Hui		Q33	17	13	20	30	13	12	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	18	15	17	12	18
Hui		Q33	17	13	20	30	13	11	25	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	17	15	17	12	17
Hui		Q33	18	13	20	30	13	10	26	12	11	11	14	16	22	24	12	15	11	13	16	15	18	12	17
Hui		Q37	16	13	20	30	11	11	24	11	11	11	14	18	22	24	12	16	10	13	16	15	15	11	17
Hui		Q37	16	13	20	30	11	11	24	11	11	11	14	18	22	24	12	16	10	13	18	15	15	11	17
Hui		Q37	16	13	20	30	11	11	24	11	11	11	14	16	22	24	12	16	10	13	16	15	15	11	17
Hui		Q38	17	14	20	31	13	9	25	12	11	11	14	17	22	23	11	16	11	13	15	14	15	12	18
Hui		Q38	17	14	20	31	13	9	25	12	11	9	14	17	22	23	12	16	11	14	17	14	15	12	18
Yaq	13	1	19	14	19	30	17	11	23	13	12	12	14	16	23	23	13	10	13	16	10	15	12	14	
Yaq		1	19	12	19	28	13	10	23	12	11	13	14	14	22	23	13	14	10	13	16	14	17	11	18

Group	N	Equal 18-23 Y-STR	N	Equal 23 Y-STR	D6S576	D6S389I	D6S448	D6S389II	D6S19	D6S391	D6S481	D6S49	D6S53	D6S438	D6S437	D6S570	D6S65	D6S380	D6S439	D6S392	D6S643	D6S393	D6S458	D6S385a	D6S456	D6S389IaH4	D6S385b
Yaq	1	20	12	19	28	13	10	23	11	11	12	14	15	22	23	11	14	10	13	15	14	17	11	18			
Yaq	Q39	18	14	19	32	13	10	25	13	11	11	14	16	22	24	11	15	11	13	17	15	17	12	17			
Yaq	Q39	18	14	20	32	13	10	25	13	11	11	14	17	22	24	13	15	11	13	17	15	17	12	17			
Yaq	1	17	13	21	29	13	10	27	11	11	11	14	19	22	24	11	16	11	13	17	14	16	12	16			
Yaq	1	18	12	20	28	13	10	25	12	12	11	14	18	24	24	12	16	11	13	18	15	17	13	16			
Yaq	1	18	13	20	30	13	9	25	12	11	11	14	18	22	24	12	16	11	13	19	15	17	12	16			
Yaq	1	20	12	20	28	13	10	25	12	12	11	14	17	23	24	12	16	11	13	17	15	16	12	16			
Yaq	Q40	18	14	20	31	13	10	25	12	11	11	14	17	22	23	11	16	12	13	16	14	17	11	15			
Yaq	Q40	18	14	19	32	13	10	25	12	11	11	14	17	22	25	11	16	12	13	16	14	15	11	17			
Yaq	Q40	18	13	19	31	13	10	26	11	11	11	14	17	22	24	11	16	12	13	16	14	15	11	17			
Yaq	Q40	18	13	19	31	13	10	25	11	11	11	14	17	22	24	11	16	12	13	16	14	15	11	17			
Hua	15	1	19	12	20	28	13	9	23	10	11	11	14	18	23	24	13	13	10	13	18	14	16	11	19		
Hua	1	18	12	19	28	13	10	24	12	12	11	14	20	22	24	12	13	11	13	17	14	15	12	18			
Hua	1	17	12	21	29	13	10	23	13	11	11	14	16	22	24	13	13	11	13	18	14	16	13	18			
Hua	Q5	18	12	19	28	13	10	23	12	11	12	14	16	22	23	12	14	10	12	15	14	16	11	16			
Hua	1	18	13	19	30	13	10	25	12	11	11	14	18	22	25	13	14	10	13	16	15	17	11	16			
Hua	Q41	2	17	14	20	30	13	10	22	11	11	11	14	17	22	24	12	14	10	13	19	14	15	12	18		
Hua	1	19	13	19	31	13	10	24	12	11	11	14	17	23	24	12	15	11	14	18	14	16	12	19			
Hua	1	17	13	19	30	14	11	25	12	11	11	14	18	22	24	13	16	8	13	16	14	18	12	21			
Hua	1	17	13	21	29	13	10	25	13	13	11	14	20	22	23	12	16	10	13	15	15	15	12	?			
Hua	Q42	19	14	20	30	13	10	24	13	11	11	14	16	22	24	12	16	10	13	18	13	15	12	21			
Hua	Q42	19	14	20	30	13	10	24	13	11	11	14	16	22	24	12	16	10	13	18	13	15	12	20			
Hua	Q42	18	14	20	30	13	10	24	13	11	11	14	16	22	24	12	16	10	13	18	13	15	12	20			
Hua	Q42	19	14	21	30	13	10	24	13	11	11	14	16	22	24	12	16	10	13	18	13	15	12	20			
Hua	1	18	14	20	31	13	10	25	12	11	11	14	15	22	24	12	16	11	13	16	15	15	12	0			
Chnt	36	1	17	12	20	29	13	10	25	13	11	11	14	20	22	24	11	18	11	13	17	13	15	12	17		
Chnt	Q43	16	13	19	30	13	10	25	11	11	11	14	16	22	25	12	14	10	12	16	13	16	12	16			
Chnt	Q43	16	13	19	30	13	10	25	11	11	11	14	16	22	25	12	14	10	12	17	13	16	12	16			
Chnt	1	17	13	19	32	13	10	25	12	11	11	14	17	22	27	12	14	10	13	17	13	17	11	0			
Chnt	1	18	14	20	32	13	11	25	13	11	11	14	19	22	24	13	16	10	13	18	13	17	13	17			
Chnt	1	19	13	20	29	13	10	25	11	13	12	14	17	22	24	12	14	11	13	15	14	15	11	17			
Chnt	Q80	17	12	20	29	13	10	25	13	11	11	14	20	22	24	11	16	11	13	16	14	15	12	17			
Chnt	Q83	18	13	19	29	13	9	23	12	10	11	14	18	22	24	11	14	10	14	17	14	15	13	17			
Chnt	Q44	18	12	20	29	13	9	24	12	11	11	14	19	22	25	12	13	10	13	19	14	15	11	19			
Chnt	Q44	18	12	20	29	13	9	24	12	11	11	14	21	22	25	12	15	10	13	19	14	15	11	19			
Chnt	1	18	12	20	29	13	11	23	12	11	11	14	17	22	24	12	14	10	13	16	14	16	12	0			
Chnt	1	18	13	19	31	13	10	25	12	11	11	14	18	22	24	11	17	11	13	16	14	16	12	17			
Chnt	1	18	14	20	32	13	11	25	13	11	11	14	19	22	24	13	16	10	13	18	14	17	13	16			
Chnt	Q85	18	14	20	30	13	9	25	12	12	11	14	19	22	24	11	14	11	13	16	14	17	11	17			
Chnt	Q45	18	14	20	31	13	11	25	13	11	11	14	19	22	24	13	16	10	13	18	14	17	13	17			
Chnt	Q45	2	18	14	20	32	13	11	25	13	11	11	14	19	22	24	13	16	10	13	18	14	17	13	17		
Chnt	Q45	18	14	20	31	13	11	25	13	11	11	14	19	22	24	13	16	10	13	18	14	17	13	17			
Chnt	1	18	12	19	29	13	10	24	12	11	11	14	16	23	24	10	15	10	13	16	15	14	11	18			
Chnt	1	18	13	19	30	13	11	25	13	11	11	15	18	23	24	12	14	11	13	15	15	15	12	16			
Chnt	Q46	2	19	12	20	28	13	9	25	13	11	11	14	18	22	24	13	13	10	13	20	15	15	12	18		
Chnt	1	17	13	19	29	13	10	26	14	12	11	14	19	22	24	11	17	11	13	17	15	16	12	17			
Chnt	Q47	4	19	14	20	30	14	10	23	11	11	11	14	17	23	22	13	14	10	13	16	15.215	12	17			
Chnt	Q47	19	14	20	30	13	10	23	11	11	11	14	17	23	22	13	14	10	13	16	15.215	12	17				
Chnt	Q47	19	14	20	30	14	10	23	11	11	11	14	18	23	22	13	14	10	13	16	15.215	12	17				
Chnt	Q47	19	14	20	30	14	10	23	11	11	11	14	17	23	22	13	14	10	13	17	15.215	12	17				
Chnt	Q47	20	14	20	30	14	10	23	11	11	11	14	17	23	22	13	14	10	13	16	15.215	12	18				

Group	N	Equal 18-23 YSTR	Equal 23 YSTR	D05376	D05389A	D05448	D05380B	D0519	D05391	D05481	D05549	D05533	D05438	D05437	D05570	D05635	D05390	D05439	D05382	D05643	D05393	D05438	D05385a	D05436	D05381M4	D05385b
Chnt	1	18	14	20	31	14	10	25	10	11	11	14	17	22	24	12	14	10	13	15	15.216	12	17			
Chnt	1	18	14	20	30	13	10	23	12	11	11	14	17	22	24	13	14	10	13	16	15.216	11	17			
Chnt	Q48 2	17	13	19	30	13	10	25	12	12	11	14	16	22	24	13	14	10	14	16	16	15	11	17		
Chnt	1	19	14	21	31	13	10	24	12	12	12	14	17	22	25	12	14	10	13	17	16	15	13	17		
Mxt	44	Q49	18	12	21	29	13	9	26	12	11	11	14	17	22	25	12	12	10	13	18	15	15	12	19	
Mxt	Q49	18	12	21	29	19	9	26	12	11	11	14	18	22	25	12	12	10	13	18	15	15	12	19		
Mxt	1	17	12	19	28	14	10	26	12	11	11	14	18	23	26	12	13	10	12	18	14	15	12	18		
Mxt	Q50	18	12	20	29	13	10	28	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	13	20	15	15	12	19		
Mxt	Q50	18	12	20	29	13	10	28	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	13	19	15	15	12	19		
Mxt	Q50 2	18	12	20	29	13	10	28	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	13	20	15	16	12	19		
Mxt	Q50	18	12	20	29	13	10	28	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	13	20	15	15	12	19		
Mxt	Q50	18	12	20	29	13	10	28	12	11	11	14	18	22	24	11	13	10	13	20	15	16	12	18		
Mxt	1	18	13	19	29	13	10	24	13	11	11	14	16	22	25	11	14	8	12	18	14	19	12	16		
Mxt	1	19	13	20	32	13	11	27	13	11	12	14	19	22	22	13	14	9	13	15	14	16	12	17		
Mxt	1	18	13	19	30	13	10	24	12	11	11	14	18	22	23	12	14	10	12	17	15	14	11	18		
Mxt	1	18	14	21	32	13	10	25	14	11	11	14	17	22	24	11	14	10	12	15	13	16	11	14		
Mxt	1	18	14	20	31	15	10	24	12	11	11	14	19	22	24	12	14	10	13	16	15.216	12	16			
Mxt	1	19	13	20	31	13	11	24	12	12	11	14	18	22	25	11	14	10	13	17	15	15	12	16		
Mxt	1	17	13	19	31	14	10	20	12	12	11	14	18	23	24	13	14	10	13	18	14.215	11	17			
Mxt	Q51	18	14	19	31	14	10	25	11	11	11	15	18	22	24	12	14	10	13	15	15	17	1215.2			
Mxt	Q51	19	14	19	31	14	10	26	11	11	11	15	18	22	24	11	14	10	13	15	15	17	1215.2			
Mxt	Q86	19	14	19	31	14	10	25	13	12	11	14	15	22	23	12	14	10	14	17	15	16	12	16		
Mxt	1	18	14	19	31	14	10	25	11	11	11	14	17	22	24	11	14	10	13	17	14	15	10	18		
Mxt	1	18	13	20	31	14	10	24	11	11	11	14	18	22	24	12	14	10	13	16	15.216	11	16			
Mxt	1	18	13	19	31	13	9	24	13	11	11	14	18	22	23	11	14	10	13	17	15	15	12	16		
Mxt	1	17	13	20	31	13	10	23	13	12	11	14	18	23	25	11	14	10	13	17	15	15	12	0		
Mxt	1	18	14	20	26	15	10	24	12	11	11	14	19	22	24	12	14	10	13	16	15.216	12	16			
Mxt	1	18	14	19	31	14	10	25	11	11	11	14	18	22	24	12	14	10	13	15	15	17	1215.2			
Mxt	1	20	13	21	29	13	10	25	12	12	11	14	18	22	22	12	14	10	13	17	17	15	11	?		
Mxt	1	18	13	21	30	13	9	24	12	11	11	14	17	20	23	11	14	10	13	15	13	15	12	15		
Mxt	1	19	13	19	29	13	11	26	12	13	11	14	17	22	24	11	14	10	14	18	15	18	11	0		
Mxt	Q83	18	13	19	29	13	9	24	12	10	11	14	19	22	24	11	14	10	14	16	15	15	13	17		
Mxt	1	18	13	21	31	13	11	25	12	11	11	14	18	22	24	11	14	11	11	16	14	15	12	17		
Mxt	1	20	12	19	28	13	11	23	12	12	12	14	17	23	23	13	14	11	12	15	13	14	12	15		
Mxt	Q52	20	13	19	30	13	10	26	12	12	11	14	16	23	24	12	14	11	12	16	13	16	11	15		
Mxt	Q52	21	13	19	30	13	10	26	12	12	11	14	16	23	25	12	14	11	12	16	13	16	11	15		
Mxt	Q52	21	13	19	30	13	10	26	12	12	11	14	16	24	25	12	14	11	12	16	13	16	11	15		
Mxt	Q53 2	16	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	17	22	25	12	14	11	13	19	14	16	12	23		
Mxt	Q53	16	13	20	30	13	10	24	12	12	11	14	17	22	25	12	14	11	13	16	14	16	12	24		
Mxt	1	18	13	21	31	13	10	25	13	11	11	14	20	22	24	11	14	11	13	15	15	15	12	17		
Mxt	Q54 2	18	13	19	30	13	10	24	13	11	11	14	17	22	24	11	15	9	15	16	15	17	11	16		
Mxt	1	18	13	20	31	13	10	25	14	11	11	14	17	22	24	12	16	11	12	17	14	16	11	16		
Mxt	Q55	18	14	20	30	13	10	25	13	11	11	14	17	22	25	11	16	11	13	17	14	15	1115.2			
Mxt	Q55	18	14	20	30	13	10	25	13	11	11	14	17	22	25	11	16	11	13	17	14	15	11	17		
Mxt	Q55	18	14	20	30	13	10	25	13	11	11	14	18	22	25	11	16	11	13	17	14	15	11	0		
Mxe	31	Q56	15	14	20	31	13	9	25	12	11	11	14	17	22	24	13	13	10	12	18	14	16	13	18	
Mxe	Q56	15	14	20	31	13	9	25	12	11	11	14	17	22	24	12	13	10	13	19	14	16	13	19		
Mxe	Q56	16	14	20	31	13	9	25	12	11	11	14	17	22	24	12	13	10	13	18	14	16	13	18		
Mxe	Q56	15	14	20	31	13	9	25	13	11	11	14	17	22	24	12	13	10	13	17	14	16	12	18		
Mxe	1	16	13	20	31	14	10	25	14	11	11	14	17	22	24	13	13	10	13	16	14	16	12	18		
Mxe	1	18	12	20	30	14	10	25	15	11	11	14	17	22	24	13	13	10	13	17	13	16	12	18		

Group	N	Equal 18-23 Y-STR	Equal 23 Y-STR	D6S576	D6S389I	D6S448	D6S389II	D6S19	D6S391	D6S481	D6S49	D6S53	D6S438	D6S437	D6S570	D6S65	D6S390	D6S439	D6S392	D6S643	D6S393	D6S458	D6S385a	D6S456	D6S392aH4	D6S385b
Mxe	Q57	17	13	20	29	13	11	26	12	12	11	14	17	24	24	11	13	11	13	18	15	16	12	19		
Mxe	Q57	17	13	20	30	13	11	26	12	12	11	14	17	24	24	11	13	11	13	18	15	16	12	19		
Mxe	1	17	13	19	29	13	10	24	12	11	11	14	17	22	24	11	14	9	13	17	13	15	12	15		
Mxe	1	17	13	19	30	14	10	23	13	11	11	14	15	22	24	12	14	9	13	15	14	16	12	15		
Mxe	Q58	17	13	19	30	14	10	24	12	10	11	14	15	22	25	10	14	10	13	16	15	18	11	16		
Mxe	Q58	17	13	19	29	14	10	24	12	11	11	14	15	22	25	10	14	10	13	17	15	18	11	16		
Mxe	Q59	18	13	20	30	14	9	25	13	11	11	14	15	22	24	12	14	10	13	15	16	15	12	19		
Mxe	Q59	18	13	20	30	14	9	25	13	11	11	14	15	22	24	12	14	10	13	15	16	15	12	18		
Mxe	Q59	18	13	20	30	14	9	25	13	11	11	14	15	22	24	12	14	10	13	15	16	15	12	19		
Mxe	Q59	18	13	20	30	14	9	25	13	11	11	14	15	22	24	12	14	10	13	15	16	15	12	18		
Mxe	1	18	13	19	30	13	10	24	12	11	11	15	16	22	24	12	14	10	13	15	13	16	12	15		
Mxe	1	21	14	20	30	14	11	24	11	11	11	14	17	22	24	12	14	10	13	18	15.216	12	17			
Mxe	1	19	14	21	31	13	10	24	12	12	12	14	17	23	24	12	14	10	13	17	16	15	13	18		
Mxe	Q60	15	15	20	32	13	9	25	12	11	11	14	17	22	24	13	14	10	13	17	14	16	13	18		
Mxe	Q60	15	15	20	32	13	9	25	12	11	11	14	17	22	24	13	14	10	13	18	14	16	13	18		
Mxe	Q61	20	14	19	32	13	10	24	13	11	11	14	19	22	25	13	14	10	13	15	16	15	12	17		
Mxe	Q61	19	14	20	32	13	10	25	13	11	11	14	21	22	25	13	14	10	13	15	16	15	12	17		
Mxe	1	19	14	19	30	15	10	23	12	11	11	14	16	22	25	11	14	10	15	17	15	16	12	17		
Mxe	1	16	14	19	31	14	10	25	13	12	11	14	16	22	26	12	14	11	12	16	15	15	12	16		
Mxe	1	19	13	21	31	15	10	25	13	12	11	14	18	22	24	10	14	11	13	16	14	15	13	18		
Mxe	1	20	13	20	30	13	10	24	13	11	11	14	19	22	24	11	14	11	13	16	14	16	12	18		
Mxe	Q62 2	19	13	19	30	13.2	11	24	11	12	11	14	14	24	23	11	15	9	13	16	14	15	13	16		
Mxe	1	18	14	20	32	14	10	24	11	11	12	14	16	22	26	13	15	10	13	16	15.215	12	16			
Mxe	Q80	17	12	20	29	13	10	24	13	11	11	14	22	22	24	11	16	11	13	16	13	15	12	18		
May	45 1	19	12	19	28	13	10	23	13	11	11	14	16	22	24	12	13	10	12	16	14	15	12	16		
May	1	17	13	20	29	13	9	25	12	11	11	14	19	22	24	12	13	10	13	17	15	15	12	0		
May	1	20	13	19	29	13	10	25	12	12	11	14	17	22	24	11	13	10	13	16	14	15	13	16		
May	1	20	13	21	28	13	10	23	12	11	11	14	15	22	24	11	13	10	14	15	15	16	11	18		
May	Q63	17	14	19	30	13	10	25	12	11	11	14	16	22	24	11	14	9	13	17	14	17	12	17		
May	Q63	17	14	19	30	13	10	25	12	11	11	14	16	22	24	12	14	9	13	17	14	16	12	17		
May	Q64	20	13	19	30	13	10	23	11	11	11	14	16	26	23	11	14	9	13	16	15	17	12	0		
May	Q64	21	13	19	30	13	10	23	11	11	11	14	16	26	23	11	14	9	13	16	15	17	12	0		
May	1	17	13	19	29	13	10	25	11	11	11	14	17	22	25	13	14	10	12	18	12	15	12	16		
May	1	18	13	18	30	13	11	23	12	11	11	14	18	22	23	12	14	10	12	16	14	16	11	18		
May	1	17	14	19	32	13	10	24	13	11	11	14	18.1	22	24	12	14	10	13	16	16	17	12	18		
May	1	19	13	19	29	13	10	25	12	12	11	14	16	23	24	11	14	10	13	17	14	15	13	16		
May	1	19	14	18	31	15	11	23	11	11	11	14	18	22	24	12	14	10	13	17	14	16	12	17		
May	1	20	13	19	30	13	10	26	12	11	11	15	17	22	24	12	14	10	13	16	14	15	12	17		
May	1	17	13	19	30	13	10	23	12	12	11	14	18	26	23	11	14	10	13	16	14	17	13	15		
May	1	20	14	22	31	15	10	23	11	11	11	14	16	22	24	12	14	10	13	18	15	18	11	17		
May	Q65	19	14	20	30	13	10	24	13	11	11	14	18	22	23	12	14	10	13	17	16	15	11	17		
May	Q65	18	14	20	30	13	10	24	13	11	11	14	18	22	23	12	14	10	13	17	16	15	11	17		
May	1	17	14	19	32	13	10	24	13	11	11	14	18	22	24	12	14	10	13	16	16	17	12	18		
May	Q66	19	13	19	30	13	10	24	12	11	12	14	20	23	24	12	14	10	13	15	14	17	13	16		
May	Q66	20	13	19	30	13	10	24	12	11	12	14	19	23	24	12	14	10	13	15	15	17	12	16		
May	Q66	18	13	19	30	13	10	24	11	11	12	14	19	23	24	12	14	10	13	15	14	17	13	16		
May	Q67 2	20	13	19	30	13	10	26	12	11	11	15	17	22	24	12	14	10	13	16	14	15	12	17		
May	1	18	13	20	30	13	10	25	12	11	11	14	17	23	23	11	14	10	13	17	15	16	12	16		
May	1	21	13	21	30	13	10	22	12	12	11	14	18	22	24	13	14	10	13	19	16	16	12	0		
May	1	19	14	21	31	15	10	23	13	11	11	14	17	22	24	12	14	10	13	19	15	16	12	19		

RECONSTRUCCIÓN DEL PANORAMA DE LA MOMIFICACIÓN PREHISPÁNICA
EN COLOMBIA A PARTIR DE FECHAS DE CARBONO-14

RECONSTRUCTION OF THE PANORAMA OF PREHISPANIC
MUMMIFICATION IN COLOMBIA FROM CARBON-14 DATES

Daniella Betancourt Navas^a

*^aMagister en Antropología, Universidad Nacional de Colombia.
dmbetancourthn@unal.edu.co*

RESUMEN

Con el objetivo de reconstruir un panorama cronológico de la práctica de la momificación en la Colombia prehispánica como método funerario y la temporalidad de la práctica variante específica que presenta sujetos enmascarados, se realiza la datación de 24 individuos momificados descontextualizados del Laboratorio de Antropología Física de la Universidad Nacional de Colombia. Este análisis se hizo en colaboración con el Laboratorio Nacional de Espectrometría de Masas con Aceleradores (LEMA) del Instituto de Física (IF) de la Universidad Nacional Autónoma de México. Las fechas obtenidas se ubican todas después del año 0 de la Edad Calendario, donde la franja temporal desde el año 435 dC es el rango más temprano. Se obtuvieron fechas en el espacio temporal tardío entre los siglos XV y XVI, que entran en el periodo de Contacto y Conquista. Cuatro individuos presentan fechas agrupadas en la franja temporal entre los siglos XI y XIII dC que los ubica en el periodo Chibcha temprano.

Estudios de Antropología Biológica, XXII-1: 97-119, México, 2024.

doi: 10.22201/ia.14055066p.2024.87943

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PALABRAS CLAVE: Momificación, datación, bioarqueología, temporalidad, contexto.

ABSTRACT

With the aim to generate an overview of Prehispanic mummification in Colombia as a funerary practice and to establish a chronology for this mortuary treatment and the specific practice of the masked mummies, a radiocarbonic datation of 24 mummies was performed. This analysis was conducted in mummies lacking context from the Laboratory of Physical Anthropology in the Universidad Nacional de Colombia in collaboration with the Laboratorio Nacional de Espectrometría de Masas con Aceleradores (LEMA), Instituto de Física (IF), at the Universidad Nacional Autónoma de México. All the dates obtained were after year 0 in the Calendar age, which earliest range initiates in 425 AD. The latest dates are from the late period between the XV and XVI centuries, some getting into the Contact and Conquest period. Four individuals are dated around the time frame between the XI and XIII AD centuries, this locates them in the Early Chibcha period.

KEYWORDS: Mummification, datation, bioarchaeology, context, chronology.

INTRODUCCIÓN

Los individuos momificados del Laboratorio de Antropología Física (LAF) de la Universidad Nacional de Colombia han sido objeto de saqueos, robos y despojos hasta llegar a manos de instituciones nacionales sin información del contexto arqueológico ni procedencia y casi ningún objeto asociado. Así, el propio cuerpo físico y su lugar en el espacio-tiempo de la Colombia prehispánica vuelven objeto central de investigación.

Los sujetos momificados colombianos del periodo prehispánico son muy pocos. De los que han sobrevivido hasta la actualidad, algunos se encuentran en museos como el del Oro (Cárdenas Arroyo 1990a), la Casa de Bolívar (Correal y Flórez 1992) o el Eliécer Silva Celis (Sotomayor *et al.* 2004, 2010; Martínez *et al.* 2006, 2010), y la gran mayoría están

bajo custodia de universidades como la Universidad Nacional (Betancourt 2019, 2023), de los Andes y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. El LAF tiene en custodia a 34 personas prehispánicas momificadas, una de las colecciones más extensas del país; sin embargo, esta cantidad contrasta con lo poco que se conoce de ellas y la falta de información contextual, tan valiosa para el oficio arqueológico.

Entre los primeros pasos para el estudio arqueológico se encuentra la determinación de un tiempo y espacio que generen un contexto para el objeto o la persona del registro arqueológico. Sin este marco espacio-temporal, la interpretación de los datos obtenidos será limitada y no será posible anclarla en un escenario del pasado que apoye y nutra su lectura. Felipe Cárdenas-Arroyo llevó a cabo un ejercicio previo de datación para momias prehispánicas el cual tuvo como resultado fechas en torno al periodo Chibcha tardío (Cárdenas Arroyo 2021).

Con el objetivo de generar un panorama cronológico de la momificación como práctica funeraria se aplicó la técnica de datación por carbono en 24 de estas momias. Esta herramienta ha sido utilizada en el campo de la arqueología desde hace décadas para fechar objetos del registro arqueológico, como huesos, textiles, alimentos, entre otros.

LOS ESTUDIOS EN COLOMBIA Y LA PROBLEMÁTICA CONTEXTUAL

La Colombia prehispánica se compone de varios periodos culturales, numerosos grupos humanos que cambiaron a través del tiempo y el paisaje y una gran extensión geográfica que generaron una multiculturalidad desde los primeros habitantes del territorio hasta los tiempos del contacto español y que se extiende hasta la actualidad (Pérez 2010; Rodríguez 2005, 2011, 2020; Rodríguez *et al.* 2016). En este panorama, personas momificadas de la colección flotan sin el conocimiento de su temporalidad, ¿pertenecen a la misma franja temporal?, ¿fue una práctica extendida en el tiempo?, ¿se trata de una práctica temprana o tardía?, ¿cuál es la más temprana y la más tardía?, ¿cómo cambia el proceso de momificación en el tiempo? Todas estas preguntas surgen al contemplar las posibilidades de obtener la colocación cronológica de una colección tan extensa de momias.

Al contrario de otras latitudes en Colombia, la cantidad de individuos momificados de la colección estudiada es muy reducida. Es decir

que la cantidad global no permite realizar estudios de amplio alcance regional o departamental y, por el contrario, su variabilidad favorece un abordaje singular. El mayor problema que ha afectado su investigación es el descrito saqueo metódico y repetido desde el momento de su descubrimiento o incluso antes. De cualquier forma, a diferencia de las colecciones en museos, como el Eliécer Silva Celis (Sogamoso, Boyacá) o el Bolívar (Bucaramanga, Santander), la del LAF no cuenta con registros de origen o fecha salvo en tres casos específicos. Este grupo no ha sido datado en su gran mayoría, salvo por los estudiados en 2021 por Felipe Cárdenas que no fueron incluidos en el presente estudio. Al ser posiblemente la colección más numerosa de sujetos prehispánicos momificados, su estudio es imperativo tanto para conocer las historias de vida como para reconstruir un contexto que permita su comprensión en el escenario de la vida prehispánica.

El tratamiento funerario de la momificación ha sido asociado con diferentes regiones del país, especialmente por el hallazgo confirmado en los departamentos de Boyacá (Cárdenas Arroyo 1990a; Martínez *et al.* 2010; Silva 1947) y Santander (Carvajal, 2005; Cardale 1987; Cozreal y Flórez 1992) en el nororiente. Hasta este momento no se ha confirmado más que un individuo del departamento de Cundinamarca (LAF-M25, que proviene de Sibaté/Ubaté). No hay reportes en otras regiones, pero sí una presunta asociación con norte de Santander de los individuos con máscara. Todas estas regiones se encuentran sobre la geografía de los Andes.

Al referirse a la colección del LAF, Betancourt (2023) afirma que

LAF-M28 junto con LAF-M22, LAF-M24 y LAF-M26 son los únicos de la colección de los cuales se conoce el lugar de procedencia siendo respectivamente Chiscas (Boyacá), Socotá (Boyacá); M24 y M26 son ambas de la Cueva de los Indios en Santander (Cárdenas Arroyo 2021). M25 tiene Sibaté/Ubaté sin precisar cuál de los dos lugares es el correcto.

Por tanto, más del 94 % de la colección no tiene información referente a un lugar de origen. La cantidad global de individuos no permite generar tipologías por región confiables, como se comprobó en un ejercicio anterior (Betancourt 2019). En el caso de las personas con máscara y momificación, se ha perpetuado asumir un origen en la serranía del Perijá en norte de Santander; esto dicen los rótulos,

pero no hay evidencia ni etnológica ni arqueológica que soporte esta asignación; esta procedencia geográfica ha sido categóricamente descartada por la huella isotópica que sugiere una cercanía con el O18 y Sr86 del Tolima en territorio de la etnia prehispánica Panche (Betancourt 2023).

Fuera de las asociaciones regionales, las culturales resultan más cautelosas. Se han mencionado los grupos Muisca, del centro del país en el altiplano cundiboyacense (Cundinamarca y Boyacá), los Guane de Santander y los U'wa de Boyacá, donde sí ha habido hallazgos *in situ* de personas momificadas y que han sido exitosamente identificadas como procedentes de estas culturas. Como se ha mencionado arriba, la asociación con la etnia Yuko Yukpa o la serranía del Perijá esta categóricamente descartada.

Para el caso específico y puntual de la colección del LAF es imposible siquiera contemplar una correlación étnica de origen especialmente por la falta de datación. Como es sabido, los grupos culturales cambian en el tiempo y el espacio; por tanto, es imperativo conocer si se trata de una persona que vivió en tiempos de grupos agroalfareros tempranos en el siglo V dC o si, por el contrario, formaba parte de una comunidad jerarquizada tardía cerca del contacto ibérico en el siglo XVI. Las etnias mencionadas (Muisca, U'wa y Guane) experimentaron cambios a lo largo de la historia e incluso en casos tempranos no se trataba del mismo grupo cultural, como es el caso del paso del periodo Herrera (temprano) al Muisca o del pre-Guane al Guane, por citar ejemplos. Por tanto, la adjudicación de individuos momificados de la colección del LAF a grupos culturales del pasado prehispánico resulta especulativa sin los datos de cronología, a lo que se suma la incertidumbre de origen geográfico.

Betancourt (2019) condujo correlaciones del tratamiento de la momificación con prácticas funerarias específicas a estos grupos culturales, así como la construcción de una metodología. Este ejercicio se quedó corto por la cantidad de problemas derivados de las incógnitas contextuales con la ausencia de información básica de tiempo-espacio, que hicieron del trabajo un estudio ampliamente especulativo pero eficaz en el análisis físico-antropológico al determinar sexo biológico, patologías y cohortes de edad. Con el fin de presentar evidencia concreta de origen geográfico y dataciones individuales para generar los respectivos descartes o asociaciones, se utilizaron técnicas de laboratorio

como isotopía (^{13}C , ^{15}N , ^{18}O y ^{86}Sr) y datación por carbono-14, un trabajo posterior discute con mayor amplitud las características de los miembros de la colección, huellas isotópicas, dieta, hallazgos, como trauma y presunta violencia, entre otros (Betancourt 2023). El presente artículo presenta los resultados de dicha datación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Del total de 34 individuos se seleccionaron 24 para datación por razones de presupuesto del proyecto. El conjunto se conformó por sujetos infantiles, juveniles y adultos en varias cohortes de edad y se trata de individuos de ambos sexos. El cuadro 1 presenta estas características de los sujetos seleccionados para el muestreo.

Cuadro 1.
Sexo biológico y cohorte de edad de sujetos muestreados.

	<i>Código</i>	<i>Sexo</i>	<i>Cohorte de edad</i>
1	LAF-M02	Indeterminado	Infantil
2	LAF-M03	Indeterminado	Fetal
3	LAF-M04	Femenino	Adulto
4	LAF-M05	Indeterminado	Infantil
5	LAF-M06	Femenino probable	Adulto
6	LAF-M08	Indeterminado	Indeterminado
7	LAF-M09	Indeterminado	Infantil
8	LAF-C11	Indeterminado	Juvenil-Adulto joven 15-19
9	LAF-C12	Femenino probable	Adulto
10	LAF-C13	Femenino probable	Adulto
11	LAF-C15	Femenino probable	Juvenil-Adulto joven 15-19
12	LAF-M16	Indeterminado	Adulto
13	LAF-M17	Femenino probable	Adulto
14	LAF-C18	Indeterminado	Indeterminado
15	LAF-C19	Femenino probable	Adulto
16	LAF-C20	Femenino probable	Adulto

	<i>Código</i>	<i>Sexo</i>	<i>Cohorte de edad</i>
17	LAF-M22	Masculino	Juvenil-Adulto joven 15-19
18	LAF-M27	Femenino	Juvenil-Adulto joven 15-19
19	LAF-M29	Masculino probable	Neonato
20	LAF-M30	Masculino	Adulto
21	LAF-M31	Masculino probable	Adulto
22	LAF-M32	Indeterminado	Adulto
23	LAF-M33	Masculino probable	Adulto
24	LAF-M34	Masculino	Juvenil-Adulto joven 15-19

El material de las muestras es hueso en buen estado de conservación, principalmente de estructuras asociadas pero desarticuladas o de fácil remoción, como falanges y costillas. En los casos de difícil acceso al esqueleto por la presencia de tejido blando, se utilizó el *mototool* y se realizó la extracción en zonas de poca visibilidad. Se tomaron muestras de individuos sin dataciones previas y que tuvieran integridad estructural, de manera que la extracción de la muestra no impactara al individuo en su composición general.

Por lo expuesto anteriormente respecto a la asociación de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander con la práctica de la momificación y siendo los habitantes prehispánicos parte del tronco cultural Chibcha, se utilizaron los periodos propuestos por José Vicente Rodríguez (2020) para este macro grupo cultural como marco de interpretación de resultados. Estos periodos se presentan en la figura 1.

La datación se realizó en el Laboratorio Nacional de Espectrometría de Masas con Aceleradores (LEMA) del Instituto de Física (IF) de la Universidad Nacional Autónoma de México bajo la dirección de la doctora Corina Solís Rosales. El carbono-14 se obtuvo de la matriz de colágeno del hueso.

Según el reporte del LEMA (2022-02-02), el procedimiento de datación por carbono-14 se compone de cuatro fases: preparación de muestras (extracción de colágeno ultrafiltrado luego de la disolución de carbonatos y fase mineral), grafitización (procesamiento en el equipo de grafitización automatizado AGEIII que transforma la muestra en CO₂ y posteriormente en grafito), análisis por espectrometría de masas con aceleradores (análisis de ¹⁴C, ¹³C y ¹²C en el grafito y obtención

Periodo Cronología		Beta	Sitio	Vereda o nivel cm	No.	Datación	Calibrada	d13C o/oo	d15N o/oo
Precerámico Temprano	X-VI milenios AP	299693	Floresta	La Puerta	430098E	7950±40 AP	8990 a 8630 AP.	-21.9	+8.4
		278827	Nemocón	Checua	Checua T-12	5680±40 AP	6660 a 6470 AP	-19.7	
Precerámico Tardío	V-IV milenios AP		Facatativá	Corte 3 N 130-190					
			Facatativá	Corte 3 N 90-130	Piso de piedra	-	-	-	-
Formativo	I milenio a. C. a siglo IX d. C.	395498	Facatativá	Corte 3 N 80-90		530±30 a. C.	770 a 435 a. C.		
		395495	Facatativá	Corte 3 N 50-60		470±30 a. C.	745 a 400 a. C.		
		395499	Facatativá	Corte 3 N 90-100		270±30 a. C.	380 a 200 a. C.		
		424514	Duitama	Chucua	T-10	0	20 a. C. a 125 d. C.	-11.1	+9.8
		395497	Facatativá	Corte 3 N 70-80		30±30 d. C.	25 a 130 d. C.		
		129230	Sogamoso	Monquirá	560080	190±40 d. C.			
		204120	Madrid	Madrid 2-41	Corte O T-11	150±50 a. C.		-15.8	+9.0
		129236	SN Cocuy	Chita	T-5-2	330±40 d. C.			
		395496	Facatativá	Corte 3 N 60-70		720±30 d. C.	685 a 885 d. C.		
		438027	Madrid	Madrid 2-41	UE1 F6/7	920±30 d. C.	750-790 d. C.	-11.6	+10.7
Muisca Temprano	Siglos IX-XII d. C.	425959	Sogamoso	Monquirá	T-1 Bohío 7	800 d. C.	775-975 d. C.		
		424516	Villa de Leiva	Infiernito	Tumba dolménica	1020 d. C.	1025-1165 d. C.	-8.6	11.6
		129227	Tasco	MAS	7800121	1080±40 d. C.			
Muisca Tardío	Siglos XIII-XVI d. C.	129238	Jenesano	MAS	5800103A	1320±40 d. C.			

Figura 1. Periodos cronológicos de referencia para grupos de filiación Chibcha. Tomado de Rodríguez (2020: 68).

de edad radiocarbono) y calibración (uso de OxCal v4.2.4 y curva InCal20). Se refiere que el uso diferenciado del ^{14}C y ^{13}C es por el posible fraccionamiento adicional del segundo, que afectaría la confiabilidad.

RESULTADOS

Se obtuvieron resultados de las 24 muestras que arrojaron fechas con el 68 y 95 % de confiabilidad para cada una. En el cuadro 2 se presentan los resultados de las dataciones.

Cuadro 2.
Resultados de las dataciones.

	Código	Muestra	(Fechas dC) 68 %	(Fechas dC) 95 %
1	LAF-M02	Húmero y radio	1444-1477	1435-1618
2	LAF-M03	Vértebra	1229-1275	1223-1278
3	LAF-M04	Costilla	1433-1455	1422-1471
4	LAF-M05	Costilla	435-548	425-565
5	LAF-M06	Costilla	1457-1616	1447-1630

	<i>Código</i>	<i>Muestra</i>	<i>(Fechas dC) 68 %</i>	<i>(Fechas dC) 95 %</i>
6	LAF-M08	Costilla	1455-1615	1446-1625
7	LAF-M09	Costilla	1451-1614	1444-1623
8	LAF-C11	Fragmento cráneo	1286-1384	1280-1390
9	LAF-C12	Fragmento cráneo	1420-1441	1408-1448
10	LAF-C13	Fragmento cráneo	1439-1465	1426-1492
11	LAF-C15	Vértebra	1478-1624	1458-1635
12	LAF-M16	Costilla	1445-1484	1436-1620
13	LAF-M17	Falange	1444-1475	1434-1616
14	LAF-C18	Fracción de cráneo	1456-1620	1445-1635
15	LAF-C19	Fracción de cráneo	1305-1396	1301-1401
16	LAF-C20	Costilla	1524-1655	1500-1794
17	LAF-M22	Pelvis	1424-1445	1412-1454
18	LAF-M27	Costilla	436-549	429-562
19	LAF-M29	Costilla	1051-1210	1045-1218
20	LAF-M30	Costilla	1487-1631	1470-1637
21	LAF-M31	Costilla	1523-1654	1500-1739
22	LAF-M32	Costilla y carpo	1450-1610	1442-1623
23	LAF-M33	Costilla	1519-1638	1491-1645
24	LAF-M34	Costilla	1522-1642	1496-1650

Para presentar de manera visual la cronología obtenida, se han colocado los rangos de 95 % de confiabilidad en la línea de tiempo que se muestra en las figuras 2 y 3.

CONCLUSIONES

La gran mayoría de las franjas temporales obtenidas se agrupan en el periodo del Chibcha tardío (siglo XIII-XV dC) como tendencia central de la muestra.

Hay presencia de ejemplares momificados tempranos en los periodos Formativo tardío (s. I-VIII dC) y Chibcha temprano (s. IX-XII dC) y las más tardías tienen fechas finales del rango en el periodo de Conquista y Colonia (s. XVI-XIX) con fechas en el siglo XVIII.

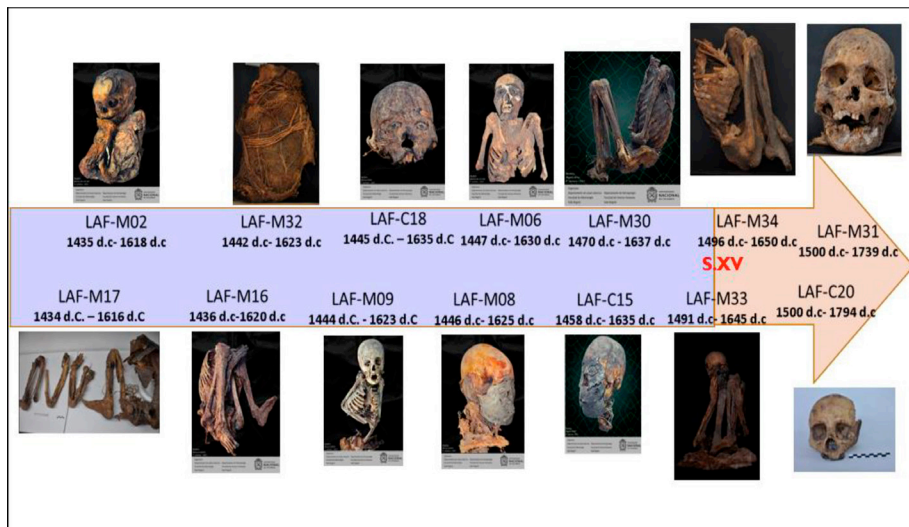


Figura 2. Línea del tiempo fechas tardías.

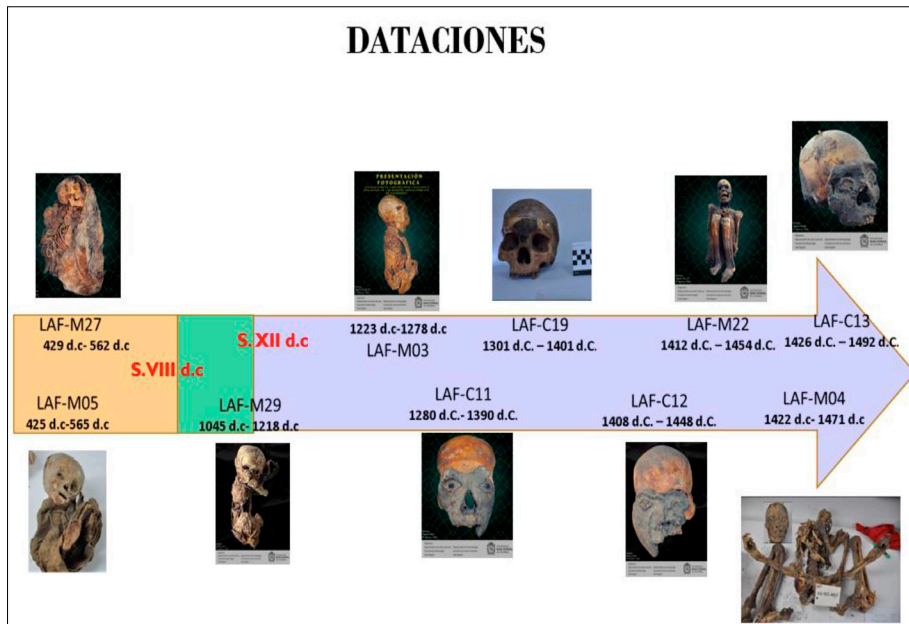


Figura 3. Línea del tiempo fechas tempranas.

El individuo LAF-M05 tiene el inicio de rango temporal más temprano con una fecha del 425 dC, seguido de cerca por LAF-M27 con una en el 429 dC. Ambas, por lo tanto, corresponden a individuos que vivieron en el Formativo tardío. Esto indica que en estos resultados no se han obtenido fechas del Precerámico ni del Formativo temprano y pone, por tanto, un origen tentativo de la práctica general de la momificación en el Formativo tardío. Hasta el momento no se han presentado fechas anteriores.

Los individuos LAF-M29, LAF-C19, LAF-C11 y LAF-M03 están agrupados en la franja temporal entre los siglos XI y XIII dC, en el periodo Chibcha temprano. Es importante resaltar que el sujeto C11 presenta aplicación de máscara, por lo que aporta la fecha más temprana (1280 dC) para esta práctica.

Durante los cambios del Chibcha temprano al tardío (siglo XIII), se siguió practicando la momificación sin cambios observables ni en la técnica ni en el criterio de selección. Los cambios socioculturales de esta transición de periodos no afectaron visiblemente el tratamiento de la momificación. Sin embargo, en esta muestra son más frecuentes los individuos del Chibcha tardío, y, por tanto, es posible que haya sido un momento álgido para la práctica, con una frecuencia mayor en periodos tardíos frente a tempranos.

En relación con lo anterior, la mayoría de las fechas obtenidas se ubican desde el inicio del Chibcha tardío hasta el siglo XVIII entrado en la época del contacto español. La fecha más tardía es el año 1794 dC. Aunque se desconoce el propósito de momificar en el mundo de la Colombia prehispánica, está claro que era de importancia para las comunidades y por eso se infiere que la práctica siguió en un ambiente hostil a las costumbres nativas. Estas fechas consecutivas entre el Chibcha tardío y el Contacto evidencian la continuidad en la práctica de la momificación a pesar la llegada hispana al continente.

DISCUSIÓN

Las fechas obtenidas evidencian la antigüedad de la práctica de la momificación en la Colombia prehispánica. Desde el año 425 dC hasta fechas entradas en el Contacto en el siglo XVI dC se mantuvo en uso a pesar de la existencia de variantes y diferentes tratamientos de preservación.

Aunque hasta ahora es de carácter especulativo el objetivo sociocultural que origina la necesidad de momificar a ciertas personas, es posible afirmar que era una razón importante en el pensamiento indígena la que motivó sostenerla a través de los siglos. Desde las primeras personas momificadas en las sociedades agroalfareras tempranas hasta aquellas que habitaron en comunidades jerarquizadas en tiempos de la llegada ibérica, la momificación se mantuvo imperturbable a los cambios de subsistencia, alimentación, religiosos y políticos que seguramente tuvieron que atravesar las sociedades prehispánicas como es el común de cualquier sociedad.

Se puede afirmar que la práctica se mantuvo activa a través del tiempo y del cambio sociocultural, pues no se encontró evidencia para agrupar los individuos muestreados en un determinado periodo cronológico; en cambio, aunque existen periodos de mayor algidez, siguió presente a lo largo de la cronología. Para este momento, no es posible confirmar que exista la práctica de momificación antes del Formativo tardío.

Cabe precisar, con Betancourt [2023], que las personas estudiadas en este trabajo deben pertenecer a un mínimo de cuatro sociedades prehispánicas diferentes según los resultados de ⁸⁶Sr. Es decir que, mientras anteriormente se confirmaba la existencia de la práctica de forma prolongada en el tiempo, el motivo por el cual cada una de estas comunidades siguió momificando de manera consistente no es único, sino que seguramente corresponde a la cosmovisión de cada una de ellas, con sus respectivas particularidades. Por tanto, la momificación no es práctica de una sola comunidad prehispánica, es de varias, y sea cual sea la motivación detrás, todas estas la siguieron ejecutando sistemáticamente. ¿Se trata de una preparación mortuoria que se lega de tiempos antiguos y se ha expresado en varias comunidades? ¿Son comunidades emparentadas de alguna manera? ¿Podemos asociarla con una práctica que se expresa en Muiscas, Guane y U'wa y que tiene que ver con su parentesco en el tronco cultural Chibcha? ¿Podría ser que otras etnias no afiliadas con los Chibchas momificaran también? ¿Había momificación en periodos más tempranos?

Como se expone aquí y en otros trabajos, a diferencia de otras latitudes, en Colombia apenas vamos levantando las primeras capas del estudio de personas momificadas y, por los resultados obtenidos hasta el momento, se están poniendo en duda muchos de los presuntos

asumidos en la Academia. De lo que se infería, nada es lo que parece; por tanto, ha surgido una gran cantidad de preguntas. Se debe seguir investigando no sólo para poder saber más de las comunidades del pasado, sino para volver a conocer a los sujetos momificados con sus historias de vida particulares, porque es a través de ellos como podemos asomarnos al pasado desde otra perspectiva. Volver a reconstruir sus historias y contextos es el objetivo principal que debe sustentar cualquier estudio en el futuro para poder responder algunas preguntas y seguramente generar muchas más.

LITERATURA CITADA

ANDERSON, J.

- 2018 Problems and challenges with exhibiting donated mummies. *University Museums and Collections Journal*, 95-102.

ARRIAZA, B.

- 1995 Chile's Chinchorro mummies. *National Geographic*, 187 (3): 68-89.

ARRIAZA, B., L. CARTMELL, C. MORAGAS, A. NERLICH, W. SALO, M. MADDEN Y A.

AUFDERHEIDE

- 2008 La importancia bioarqueológica de momias humanas sin contexto arqueológico. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 40 (1): 55-65.

AUFDERHEIDE, A.

- 2003 *The scientific study of mummies*. Cambridge University Press, Cambridge.

AUFDERHEIDE, A.

- 1989 Results of tests performed on the bones of Aguazuque I. En G. Correal, *Aguazuque: evidencias de cazadores, recolectores y plantadores de la altiplanicie de la cordillera oriental*, Fundación de Investigaciones Arqueológicas, Bogotá: 305-307.

AZUERO, C.

- 2010 Conservación de las momias de los museos Casa del Marqués de San Jorge y Arqueológico de Sogamoso. En H. Sotomayor, A. Martínez,

A. Valverde, S. Bello y C. Azuero, *Momias prehispánicas de Colombia. Un estudio*, Gente Nueva, Bogotá.

BELLO, S.

2010 Análisis micológico de la superficie de momias de Museo Arqueológico de Sogamoso y del Museo Marqués de San Jorge de Bogotá. En H. Sotomayor, A. Martínez, A. Valverde, S. Bello y C. Azuero, *Momias prehispánicas de Colombia. Un estudio*, Gente Nueva, Bogotá.

BENTLEY, A.

2006 Strontium isotopes from the Earth to the archaeological skeleton: A review. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 3 (3): 135-187.

BETANCOURT, D.

2023 Aporte a la reconstrucción de las condiciones de vida y contexto de los individuos prehispánicos momificados de Colombia. Tesis, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

BETANCOURT, D.

2019 *Momias y cabezas rituales. ¿ritual funerario, veneración de ancestros o trofeos de guerra? Aplicación de la bioarqueología en el escenario de la preservación y modificación de restos humanos en Colombia y el entendimiento de las condiciones de vida prehispánicas*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

BOTIVA, A.

1988 Pérdida y rescate del patrimonio arqueológico nacional. *Revista Estudiantes Arqueología*, 2 (5): 3-36.

BUIKSTRA, J. Y L. BECK

2006 *Bioarchaeology, The Contextual Analysis of Human Remains*. Academic Press, Nueva York.

CADENA, B.

2016 Crisis alimentaria en San Gregorio Atlapulco durante los años posteriores a la Conquista, una secuela de violencia estructural. Tesis, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

CALDERÓN, R.

- 2010 De la tafonomía a la bioantropología. Determinación de Microorganismos Indicadores Bioecológicos en el estudio de la colección de Momias Prehispánicas de la Serranía de Perijá (Colombia). Tesis, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

CARDALE, M.

- 1987 Informe preliminar sobre el hallazgo de textiles y otros elementos perecederos conservados en cuevas de Purnia. Mesa de los Santos. *Boletín de Arqueología*, 2 (3): 3-23.

CÁRDENAS ARROYO, F.

- 2021 Análisis de algunas fechas radiocarbónicas de momias arqueológicas colombianas. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 45 (174): 10-29, <<https://doi.org/10.18257/racefyn.1226>>.

CÁRDENAS-ARRORYO, F.

- 2002 *Datos sobre la alimentación prehispánica en la Sabana de Bogotá, Colombia*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Serie Informes Arqueológicos, 3), Bogotá.

CÁRDENAS-ARRORYO, F.

- 1996 La dieta prehispánica en poblaciones arqueológicas muiscas. En B. Enciso y M. Therrien, *Bioantropología de la Sabana de Bogotá, siglos VII al XVI dC*, Instituto Colombiano de Antropología, Bogotá: 85-109.

CÁRDENAS-ARRORYO, F.

- 1993 Paleodieta y paleodemografía en poblaciones arqueológicas muiscas (Las Delicias y Candelaria). *Revista Colombiana de Antropología*, 30: 129-148.

CÁRDENAS-ARRORYO, F.

- 1990a La momia de Pisba. *Boletín Museo del Oro*, 27: 3-13.

CÁRDENAS-ARRORYO, F.

1990b Moque, momias y santuarios: una planta en contexto ritual. *Revista de Antropología y Arqueología*, 6 (2): 41-58.

CÁRDENAS-ARRORYO, F.

1989 Avances de investigación: La momificación indígena en Colombia. *Boletín del Museo del Oro*, 25: 121-123.

CÁRDENAS-ARRORYO, F.

1988 The Colombian Mummy Project. *Paleopathology Newsletter*, 63: 7-8.

CÁRDENAS-ARROYO, F. Y M. MARTINA

2019 Two findings of gallstones in archaeological mummies from Colombia. *International Journal of Paleopathology*, 24: 53-59.

CARVAJAL, M.

2005. Recuerdos arqueológicos de Santander. En W. Schottelius, M. Carvajal, A. Dussán de Reichel, & A. Martínez, *El mundo Guane. Pioneros de la arqueología en Santander. Justus Wolfram Schottelius. Martín Carvajal*. Bucaramanga: Gobernación de Santander.

CASTELLANOS, J.

1997 [1589] *Elegías de varones ilustres de Indias*. Gerardo Rivas Moreno, Bogotá.

CHAPOULIE, R., M. SEPÚLVEDA, N. DEL SOLAR VELARDE Y V. WRIGHT

2018 *Arqueometría. Estudios analíticos de materiales arqueológicos*. Instituto Francés de Estudios Andinos, Lima.

CIFUENTES, A.

1990 Reseña de un sitio arqueológico en la Mesa de Los Santos, Santander. *Boletín de Arqueología, FIAN*, 4 (2): 33-40.

COCKBURN, A., E. COCKBURN Y T. REYMAN

1998 *Mummies, disease and ancient cultures*, Cambridge University Press, Cambridge.

COOK, R. Y M. SCHURR

- 2009 Eating between the lines: Mississippian migration and stable carbon isotope variation in Fort ancient populations. *American Anthropologist*, 111 (3): 334-359.

CORREAL, G.

- 1985 Concepto antropométrico y etnográfico sobre los restos hallados en Cueva de la Trementina, Departamento del Cesar. *Maguaré, Revista Departamento de Antropología*, 3: 49-110.

CORREAL, G. E I. FLÓREZ

- 1992 Estudio de las momias guanes de la Mesa de los Santos (Santander, Colombia). *Revista Academia Colombiana de Ciencias*, 70: 283-289.

DAWSON, W. Y P. GRAY

- 1968 *Catalogue of Egyptian antiquities in the British Museum*, vol. I: Mummies and human remains, British Museum, Londres.

EL NAJJAR, M., J. BENITEZ, G. FRY, G. LYNN, D. ORTNER, T. REYMAN Y P. SMALL

- 1980 Autopsies on two Native American mummies. *American Journal of Physical Anthropology*, 53: 197-202.

FERNÁNDEZ DE OVIEDO, G.

- 1959 [1535-1557] *Historia general y natural de la Indias, islas y tierra firme del mar oceáno*. Biblioteca de Autores Españoles, Madrid.

FROEHLE, A. W., C. M. KELLNER Y M. J. SCHOENINGER

- 2012 Multivariate carbon and nitrogen stable isotope model for the reconstruction of prehistoric human diet. *American Journal of Physical Anthropology*, 147: 352-369.

GARRIDO, F. Y C. MORALES

- 2020 Using oxygen 18 isotope to problematize the presence of resettled laborers in the far provinces of Inca empire. *PLoS ONE*, 15 (8): e0237532.

- GUZMÁN, J.
2018 Aspectos bioéticos y jurídicos del manejo del cadáver “un análisis del estatus mortem y su consonancia ética en la praxis”. *Instituto de Bioética/UCA Vida y ética*, 19 (2): 77-141.
- HART HENSEN, J. P., J. MELDGAARD Y J. NORDQVIST
1991 *The mummies of Greenland*, British Museum Press, Londres.
- KATZENBERG, A.
2008 Stable isotope analysis: A tool for studying past diet, demography, and life history. En A. Katzenberg y S. Saunders, *Biological anthropology of the human skeleton*, 2a. ed., Wiley Liss, Chichester: 411-441.
- KAUFMANN, I., B. KREISSL, B. Y F. RÜHLI
2015 A code of ethics for evidence-based research with ancient human remains. *The Anatomical Record*, 298: 1 175-1 181.
- KAUFMANN, I., Y F. RÜHLI
2010 Without “informed consent”? Ethics and ancient mummy research, *Journal of Medical Ethics*, 36: 608-619.
- KELLNER, C. Y M. SCHOENINGER
2007 A simple carbon isotope model for reconstructing prehistoric human diet. *American Journal of Physical Anthropology*, 133: 1 112-1 127.
- KNUDSON, K.
2009 Oxygen Isotope Analysis in a Land of Environmental Extremes: The Complexities of Isotopic Work in the Andes. *International Journal of Osteoarchaeology*, 19(2): 171-191.
- KNUDSON, K., H. WILLIAMS, J. BUIKSTRA, P. TOMCZAK, G. GORDON, Y A. ANBAR
2010 Introducing $\delta^{88/86}\text{Sr}$ analysis in archaeology: a demonstration of the utility of strontium isotope fractionation in paleodietary studies. *Journal of Archaeological Science*, 37 (9): 2 352-2 364.

- KNUDSON, K., S. WILLIAMS, R. OSBORN, K. FORGEY Y P. WILLIAMS
 2009 The geographic origins of Nasca trophy heads using strontium, oxygen, and carbon isotope data. *Journal of Anthropological Archaeology*, 28: 244-257.
- KNUDSON, K., T. TUNG, K. NYSTROM, D. PRICE, Y P. FULLAGAR
 2005 The origin of the Juch'uy pampa Cave mummies: strontium isotope analysis of archaeological human remains from Bolivia. *Journal of Archaeological Science*, 32: 903-913.
- LANGENBAEK, C., M. BERNAL, C. ROJAS Y T. SANTA
 2009 *Informe sobre el estudio de prácticas mortuorias en Tibanica: Primeros pasos para una interpretación*. Universidad de los Andes, Bogotá.
- LARSEN, C.
 2000 *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton*, Cambridge University Press, Cambridge.
- LIRITZIS, I., N. LASKARIS, A. VAFIADOU, I. KARAPANAGIOTIS, P. VOLONAKIS, C. PAPAGEORGOPOULOU Y M. BRATTISI
 2020 Archaeometry: An overview. *Scientific Culture*, 6 (1): 49-98.
- LYNNERUP, N.
 2015 The Thule Inuit mummies from Greenland. *The Anatomical Record*, 298 (6): 1 001-1 006.
- LYNNERUP, N.
 2007 Mummies. *Yearbook of Physical Anthropology*, 50: 162-190.
- MACKO, S., M. ENGEL , V. ANDRUSEVICH, G. LUBEC, T. O'CONNELL Y R. HEGDES
 1999 Documenting the diet in ancient human populations through stable isotope analysis of hair. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 354 (1 379): 65-76.
- MARTÍNEZ, A., B. MELENDEZ Y F. MANRIQUE
 2010 Bioantropología y paleopatología de la momia muisca SO10-IX de Sátivanorte, Boyacá, Colombia. *Colombia Médica (Online)*, 41 (2): 112-120.

- MARTÍNEZ, A., B. MELENDEZ, Y L. GAMBOA
2006 Un posible caso de Tuberculosis en una momia Muisca. *Revista Médica Estudiantil*, 4 (1): 50-59.
- MARTÍNEZ, A. Y L. MARTÍNEZ
2012 Sobre la momificación y los cuerpos momificados de los muisca. *Revista Salud, Historia y sanidad*, 7 (1): 61-80.
- MOREIRAS, D.
2019 The life stories of Aztecs sacrifices: A stable isotope study (C,N and O) offerings from Tlatelolco and the Templo Mayor of Tenochtitlan. Tesis, The University of Western Ontario, London.
- NYSTROM, K.
2018 *The bioarchaeology of mummies*, Routledge, Oxford.
- OSORIO, K.
2012 Aportes al estudio paleodietario mediante el análisis de isótopos estables carbono 13 y nitrógeno 15 en restos óseos humanos de la región centro-oriental del Cauca Medio. *Revista Colombiana de Antropología*, 48 (1): 125-141.
- OTÁLORA, A.
2006 Caracterización bioantropológica de una momia Muisca: Implicaciones metodológicas desde la antropología biológica. *Revista de Salud, Historia y Sanidad*, 1 (1): 4-9.
- PEDERZANI, S. Y K. BRITTON
2019 Oxygen isotopes in bioarchaeology: Principles and applications, challenges and opportunities. *Esarth-Science Reviews*, 188: 77-107.
- PENG, L.
1995 Study of an ancient cadaver excavated from a Han Dynasty (207 B.C-A.D 220) Tomb in Hunan Province. *Proceedings of the First World Congress on Mummy Studies*, Vol. 2, Archaeological and Ethnographical Museum of Tenerife, Santa Cruz: 853-856.

- PÉREZ, P.
2010 *Tiestos, textos y piedras sagradas: arqueología y etnohistoria en un área de contacto de comunidades chibchas de la Sierra Nevada del Cocuy, Chita y Güicán*, Academia Boyacense de Historia, Tunja.
- PRETTY, G. L.
1969 The Macleay Museum mummy from Torres Straits: a postscript to Elliot Smith and the diffusion controversy. *Man*, 4 (1): 24-43.
- REICHEL-DOLMATOFF, G.
1945 Los indios Motilones: etnografía y lingüística. *Revista del Instituto Etnológico Nacional*, II (1): 15-115.
- RODRÍGUEZ, C.
2004 Línea meteorológica isotópica de Colombia. *Meteorología Colombiana*, 8: 43-51.
- RODRÍGUEZ, J.
2020 *Tras las huellas de los chibchas de los Andes Orientales de Colombia*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- RODRÍGUEZ, J.
2011 *Los Chibchas: hijos del sol, la luna y los Andes: orígenes de su diversidad*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- RODRÍGUEZ, J.
2005 *Pueblos, rituales y condiciones de vida prehispánicas en el Valle del Cauca*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- RODRÍGUEZ, J., A. ARIZA, G. CABAL Y F. CALDÓN
2016 *Vida y muerte en el sur del Alto Magdalena, Huila. Bioarqueología y cambio social*, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- ROMERO, W.
1998 Mal de Pott en momia de la colección del Museo Arqueológico Marqués de San Jorge. *Revista del Departamento de Antropología Maguaré*, 13: 99-117.

ROMERO, W.

- 1996 Estudio bioantropológico de las momias del Museo Arqueológico Marqués de San Jorge, Fondo de Promoción de la Cultura, Banco Popular, Bogotá. Tesis, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

SCHOTTTELIUS, J.

- 1946 Arqueología de la Mesa de Los Santos, *Boletín Arqueológico*, 2: 213-225.

SILVA, E.

- 1947 Sobre arqueología y antropología chibcha. *Revista Universidad Nacional*, 8: 233-253.

SILVA, E.

- 1945 Investigaciones arqueológicas en Sogamoso. *Boletín de Arqueología*, 1 (1), 1 (2), 1 (4), 1 (6): 36-48, 93-112, 283-297, 467-490.

SIMON, F. P.

- 1981 [1625] *Noticias historiales de las conquistas de tierra firme en las Indias Occidentales*, tomo 3, Biblioteca Banco Popular, Bogotá.

SOTOMAYOR, H., A. MARTÍNEZ, A. VALVERDE, S. BELLO Y C. AZUERO

- 2010 *Momias prehispánicas de Colombia. Un estudio*, Gente Buena, Bogotá.

SOTOMAYOR, H. Y G. CORREAL

- 2003 Las calaveras enmascaradas de las momias Yuko-Yukpa (Motilones). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencia*, 27 (102): 5-14.

SOTOMAYOR, H., J. BURGOS Y M. ARANGO

- 2004 Demostración de tuberculosis en una momia prehispánica colombiana por la ribotipificación del ADN de la *Mycobacterium tuberculosis*. *Biomédica*, 24 (Supl): 18-26.

SPLINDER, K.

- 1994 *The man in the ice*, Weidenfeld and Nicolson, Londres.

TURNER, B., J. KINGSTON, Y G. ARMELAGOS

- 2010 Variación en historias dietéticas entre los inmigrantes de Machu Picchu: Evidencia de isótopos de carbono y nitrógeno. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 42-2: 515-534.

TURNER, R. Y R. SCAIFE

- 1995 *Bog Bodies*, British Museum Press, Londres.

VALVERDE, A.

- 2010 Momias de los museos Casa Marqués de San Jorge y Arqueológico de Sogamoso. En H. Sotomayor, A. Martínez, A. Valverde, S. Bello y C. Azuero, *Momias prehispánicas de Colombia. Un estudio*, Gente Nueva, Bogotá: 63-210.

VALVERDE, A.

- 2002 Análisis funcional de la momificación prehispánica. El caso del Altiplano Cundiboyacense. Tesis, Universidad de los Andes, Bogotá.

VERANO, J., F. CÁRDENAS ARROYO, B. ARRIAZA Y E. KLEISS

- 1998 Mummies from Colombia and other south American areas: an archaeological context. En A. Cockburn, E. Cockburn y T. Reyman, *Mummies, disease and ancient cultures*, Cambridge University Press, Cambridge: 190-237.

WHELTON, H., J. LEWIS, P. HALSTEAD, V. ISAAKIDOU, S. TRIANTAPHYLLOU, V.

TZEVELEKIDI Y R. EVERSLED

- 2018 Strontium isotope evidence for human mobility in the Neolithic of northern Greece. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 20: 768-774.

WRIGHT, L.

- 2006 Biology, culture, and the Maya collapse. En L. Wright, *Diet, health, and status among the Pasión Maya. A reappraisal of the Collapse*, Vanderbilt University Press (Vanderbilt Institute of Mesoamerican Archaeology Series, 2), Nashville.

ESBOZO HISTÓRICO DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA
BIOLÓGICA (AMAB)

HISTORICAL OUTLINE OF THE ASOCIACIÓN MEXICANA DE
ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA (AMAB)

Carlos Serrano Sánchez^a, Judith L. Ruiz González^a
y Rocío Hernández Flores^b

*^aInstituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de
México. cserrano@unam.mx; judithlrg@iia.unam.mx*

^bFiscalía General de la República.

RESUMEN

En 2021 se celebró el 40 aniversario de la fundación de la Asociación Mexicana de Antropología Biológica (AMAB). Esta sociedad científica se constituyó en septiembre de 1981, meses después de la celebración del “I Coloquio de Antropología Física”, llevado a cabo con motivo del primer aniversario luctuoso del doctor Juan Comas Camps. El Coloquio reveló un gran interés en los estudios bioantropológicos por parte de académicos y estudiantes de nuestra disciplina y de áreas afines, lo que impulsó la creación de una asociación científica que permitiera el diálogo entre especialistas y la proyección amplia de este campo de conocimiento. Los comités directivos que han encabezado la AMAB desde entonces, integrados por destacados colegas, han contribuido sin duda a la permanencia y continuidad de la labor de promoción científica que se les encomendó, en la que sobresale el Coloquio Internacional de Antropología Física “Juan Comas”. En este trabajo se presenta un esbozo histórico sobre el

Estudios de Antropología Biológica, XXII-1: 121-156, México, 2024.

doi: 10.22201/iia.14055066p.2024.84411

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

desarrollo de la AMAB, sus fundadores y las directivas que la han impulsado, los eventos académicos, sus sedes y publicaciones, resultado de cuatro décadas de fructífera actividad. Además, realizamos un análisis bibliométrico de los Coloquios Juan Comas desde la primera publicación a la que dio lugar, en 1981, hasta el 2023, con la finalidad de apreciar el desarrollo de los planteamientos y tendencias de investigación que se han manifestado en nuestro gremio y que han caracterizado a la antropología física mexicana.

PALABRAS CLAVE: Historia de la antropología, antropología biológica en México, Coloquio Internacional de Antropología Física “Juan Comas”, Estudios de Antropología Biológica.

ABSTRACT

In 2021, the 40th anniversary of the founding of the Mexican Association of Biological Anthropology was celebrated. This scientific society was established in September 1981, months after the celebration of the “I Colloquium of Physical Anthropology”, held on the occasion of the first death anniversary of Doctor Juan Comas Camps. The Colloquium revealed great interest in bioanthropological studies on the part of academics and students of our discipline and related areas, thereby promoting the creation of a scientific association that would allow dialogue between specialists and the broad projection of this field of knowledge. The steering committees that have headed the Mexican Association of Biological Anthropology since then, made up of distinguished colleagues, have undoubtedly contributed to the permanence and continuity of the scientific promotion work entrusted to them, in which the “Juan Comas” International Physical Anthropology Colloquium stands out. This work presents a historical sketch of the development of the Mexican Association of Biological Anthropology, its founders and the directives that have promoted it; academic events, its venues and publications, the result of four decades of fruitful activity. In addition, we carried out a bibliometric analysis of the Juan Comas Colloquiums from the first publication to which it gave rise, in 1981, until 2023, in order to appreciate the development of the research approaches and trends that have manifested in our scientific association and that have characterized Mexican physical anthropology.

KEYWORDS: History of anthropology, biological anthropology in Mexico, “Juan Comas” International Colloquium of Physical Anthropology, Studies in Biological Anthropology.

INTRODUCCIÓN

Este texto ofrece un registro panorámico, en secuencia cronológica, de la conformación de la Asociación Mexicana de Antropología Biológica (AMAB) y de las actividades que ha impulsado desde 1981, cuando fue creada. Se trata de datos relativos a la historia reciente de la antropología física en México, en su etapa de consolidación y diversificación temática.¹ Para este propósito hemos recurrido a la documentación emitida por la AMAB y a nuestra experiencia personal, para configurar un registro primario que permita explorar históricamente la configuración del saber bioantropológico y la dinámica de la comunidad científica que lo produce.

Nuestro punto de partida es el año de 2021, cuando se cumplió el 40 aniversario de la creación de la AMAB, fundada en septiembre de 1981. Esta asociación científica fue constituida meses después de la celebración en la ciudad de México del “I Coloquio de Antropología Física” (16-18 de junio de 1980), llevado a cabo con motivo del primer aniversario luctuoso del doctor. Juan Comas. Dicho evento despertó el interés de académicos y estudiantes de antropología física y de áreas afines por compartir sus trabajos de investigación centrados en los estudios bioantropológicos.

La iniciativa de formar una sociedad científica con los objetivos de la antropología física comienza a gestarse hacia fines de los años sesenta del siglo anterior, como parte de la experiencia personal de uno de los autores (CSS) cuando cursaba el Posgrado de Antropología Física en la Universidad de París: percibía entonces que las relaciones académicas formales de nuestro gremio con el extranjero eran limitadas; se conocía principalmente la obra de colegas destacados, como Juan Comas y Santiago Genovés; sin embargo, faltaba la interlocución con la antropología física de México como comunidad científica.

¹ En 1988 se publicó un trabajo que aborda el tema (Mejía Sánchez y Rosales López 1988: 19-27), pero sólo abarca los primeros años de la AMAB.

Por ello, en la década de 1970, algunos de los antropólogos físicos recién egresados de la ENAH, ya con alguna experiencia profesional, consultamos al doctor Juan Comas sobre la conveniencia de formar una sociedad científica de la especialidad, a lo cual el ilustre maestro opinó que no era aún el momento, quizá porque consideró que los antropólogos físicos que estaban entonces en ejercicio profesional eran muy pocos. Y, en efecto, el número de egresados de la ENAH, único plantel que formaba antropólogos físicos, apenas llegaba a 20 colegas, es decir, no existía una masa crítica de profesionales en el campo. Hay que recordar que en la década de 1940 obtuvieron su título profesional cinco antropólogos físicos y sólo uno en la de 1950. Para la década de 1960 hubo 12 egresados. Aún más, algunos de los egresados hasta entonces se dedicaron a otras actividades laborales. Sin embargo, durante la siguiente década, la cuantía demográfica del gremio creció, ya que en ese lapso se graduaron 27 antropólogos físicos y 39 más en los años ochenta. El total de tesis de antropología física de los años de 1944 a 1987 fue de 87 (Vinicio 1988) y en el periodo que va de ese año a 2017 se observa un incremento significativo de profesionales formados en el ámbito antropofísico, con 116 nuevas tesis (Barragán y Lerma 2017).

Previamente a la conformación de la AMAB, se constituyó, en 1962, la Academia Mexicana de Antropología Física, impulsada por el doctor Eusebio Dávalos Hurtado (Montemayor 1966). Pertenecieron a ella los pocos antropólogos físicos que contaban a la fecha con título profesional y funcionó hasta el año de 1970: realizaba sesiones periódicas a las que fueron invitados los entonces pasantes de la carrera de Antropología Física de la ENAH. La actividad de la Academia, aunque de alta calidad científica, no tuvo continuidad. Se trató, sin embargo, de una experiencia útil, pues mostró que una sociedad científica de antropología física debería fundamentarse no sólo en los profesionales con título formal en esa carrera, sino incorporar a los académicos de otras disciplinas afines que concurrieran a las temáticas y visión de aquella. Una orientación de carácter interdisciplinario que tiene antecedentes en las etapas más antiguas de la disciplina, y que forma parte también de la propia experiencia de la formación de antropólogos físicos en la ENAH, donde distinguidos docentes en el campo de las ciencias biomédicas aportaron su conocimiento desde sus propias perspectivas de especialidad, como la anatomía, la fisiología, la genética, la pediatría y otras más, que sin duda han contribuido al desarrollo de la antropología física en nuestro país.

Así, hacia los inicios de la década de 1980, el número de titulados en Antropología Física era ya de alrededor de 50, la mayoría de los cuales conformaban una comunidad académica en activo, con la que colaboraban numerosos colegas de disciplinas afines, de modo que se consideró que era oportuno conformar una sociedad científica integrada por los estudiosos que asumían los temas y objetivos bioantropológicos, formados como antropólogos físicos o en una disciplina afín.

FUNDACIÓN DE LA AMAB

Debido al éxito del Primer Coloquio de Antropología Física, al número creciente de antropólogos físicos graduados y al interés que manifestaron estudiosos de áreas afines a nuestra disciplina, se decidió crear una organización académica que facilitara el diálogo y comunicación entre diversos especialistas con un interés en común: la bioantropología. Tendría por objetivos contribuir al conocimiento de los problemas antropológicos del país, incentivar el intercambio académico a nivel nacional e internacional, lograr mayor difusión de nuestro campo de estudio, colaborar en la formación de nuevas generaciones con esta clara conciencia: quiénes somos como disciplina, cuáles son nuestros objetivos y alcances y qué aportamos o proponemos a la sociedad.

Con este propósito se convocó a una reunión, a través de un documento firmado por el doctor Carlos Serrano Sánchez, académico del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA), UNAM, y la maestra María Elena Salas Cuesta, jefa del entonces Departamento de Antropología Física del INAH. La reunión se celebró el día 26 de enero de 1981, en el Museo Nacional de Antropología. Acudieron diversos especialistas de la antropología física y otras áreas relacionadas con la biología humana, en total, 35 colegas, cuyo acuerdo unánime fue el de estructurar la sociedad, para lo cual se nombró una comisión que elaboraría los lineamientos necesarios. Ésta quedó integrada por cinco profesionales (dos antropólogos físicos –Carlos Serrano Sánchez y Luis Alberto Vargas Guadarrama–, dos genetistas –Fabio Salamanca y Carlos Zavala– y un pediatra –Rafael Ramos Galván–). En sesiones subsiguientes la comisión presentó la propuesta de estructura, objetivos y estatutos (anexo 1). Dichos documentos finalmente fueron aprobados de manera unánime en la reunión efectuada el 19 de octubre de 1981. Se

designó una primera mesa directiva, que se encargaría, como primer paso, de realizar el registro notarial. Efectuado éste, quedó legalmente constituida la AMAB el 7 de julio de 1983 con 44 miembros fundadores (cuadro 1): 34 antropólogos físicos y 10 colegas de disciplinas afines, casi todos docentes en la ENAH (Acta Constitutiva AMAB 1983).

Cuadro 1.
Miembros fundadores de la AMAB²

Julieta Aréchiga Viramontes	Salvador Armendáres †	Leonor Buentello Malo †
Eyra Cárdenas Barahona †	Guadalupe Carrasco †	Leticia Casillas
Magalí Civera Cerecedo	Lilia Cruz González	Ada d'Aloja Ameglio †
Magalí Daltabuit Godás †	Johanna Faulhaber Kamman †	José Luis Fernández Torres
Deyanira García Martínez	Guillermo García	Santiago Genovés Tarazaga †
Jesús Guízar Vázquez †	Roxana Iñigo Dehud	María Teresa Jaén Esquivel †
Zaid Lagunas Rodríguez	Rodolfo Limón Lasón †	Rubén Lisker Yourkowitzky †
Xabier Lizarraga Cruchaga	Sergio López Alonso	Josefina Mansilla Lory
Lourdes Márquez Morfín	Rosario Miranda Gómez	María Eugenia Peña Reyes
Florencia Peña Saint-Martín	Carmen Pijoan Aguadé †	Rafael Ramos Galván †
Rosa María Ramos Rodríguez	Rogelio Ramírez Díaz	Arturo Romano Pacheco †
Javier Romero Molina †	María Elena Saéñz Faulhaber	Fabio Salamanca Gómez
María Elena Salas Cuesta †	Juan Manuel Sandoval	Carlos Serrano Sánchez
Mario Stoute Hassan	Luis Alberto Vargas Guadarrama †	María Villanueva Sagrado
Vivian Villaseñor	Carlos Zavala Grisi †	

Fuente: AMAB, 1982, *Boletín Informativo*, 1: 3-4.

² Al periodo 2019-2020, la asociación estaba conformada por alrededor de 129 miembros activos, entre los que se encuentran profesionales y estudiantes.

OBJETIVOS DE LA AMAB

Los objetivos de esta Asociación se encuentran descritos en el capítulo primero, artículo 5º, de sus estatutos (AMAB 1981):

- Agrupar a las personas que se dedican profesionalmente a la investigación y docencia de la antropología física, biología humana y disciplinas afines.
- Estimular la comunicación entre los profesionales de la investigación y enseñanza de la antropología física y la biología humana.
- Fomentar la investigación y docencia de la antropología física y la biología humana en México.
- Dar a conocer al público en general los planteamientos, logros e implicaciones del trabajo profesional de los antropólogos físicos y biólogos humanos.
- Promover los vínculos entre los profesionales mexicanos de la antropología física y la biología humana y disciplinas afines y de otros países.

LOGOTIPO DE LA AMAB

Cuando se realizó el registro notarial de la AMAB, aún se carecía de un logotipo, a pesar de que desde agosto de 1981 se había dado a conocer una convocatoria para el diseño del mismo. Ya que no se recibió ninguna propuesta, el presidente de la AMAB se dio a la tarea de localizar un motivo iconográfico prehispánico que pudiera ser útil para ese propósito; el arqueólogo Enrique Martínez Vargas proporcionó el diseño de un glifo teotihuacano (figura 1A), con la forma de una letra "M" (que podía ser alusivo a la identidad mexicana de la sociedad). En la iconografía teotihuacana (Winning 1987, II: 8, figs. 1a, 2, 4a.b, 10a) vemos que la "M" es un diseño naturalista, como parte de los signos del agua en el culto a deidades de la lluvia y del rayo, es decir, la fertilidad. El símbolo también corresponde a gotas de lluvia triples, que en ciertos contextos aluden a la sangre (figura 1B). En la figura 1C vemos gotas de sangre, en forma triple y encima de un corazón, las cuales se distinguen de las de agua por carecer del ojo y de salpicaduras en la parte inferior, mismas que podemos ver en la figura 1D, que muestra una

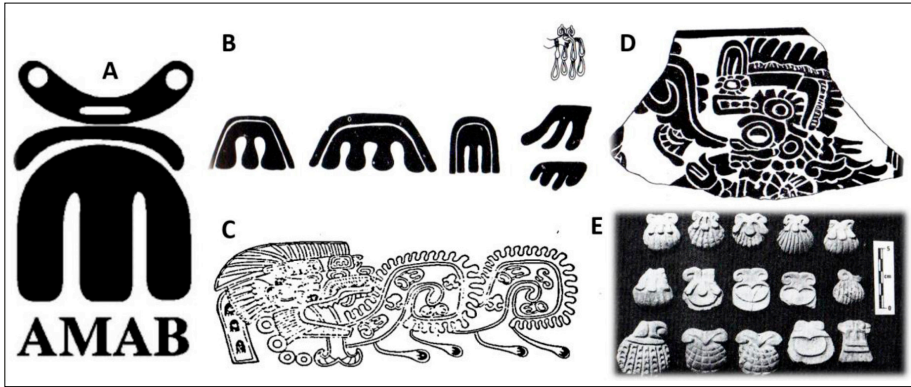


Figura 1. El logo de la AMAB corresponde a un sello prehispánico del Clásico teotihuacano, recuperado en la excavación de La Ciudadela, área sur del Templo de Quetzalcóatl, por el arqueólogo Eduardo Noguera. Ilustraciones en Winning (1987, II: 8, figs. 4a).

gota de agua en la parte superior de un ojo que corresponde al glifo de manantial. También suelen representarse enfrente de las fauces de felinos y en los murales de esta antigua ciudad se ve una gran variedad de conchas bivalvas y caracoles marinos que connotan un ámbito acuático, muchas de las conchas tienen la triple gota (figura 1E).

Se consideró que el glifo prehispánico aludido evoca un simbolismo de rico significado antropológico, por lo cual se acordó utilizarlo como logotipo oficial, añadiendo en su base las iniciales de nuestra Asociación; se le ha empleado desde entonces en las publicaciones y documentación de la AMAB.

COLOQUIO INTERNACIONAL DE ANTROPOLOGÍA FÍSICA “JUAN COMAS”

El doctor Juan Comas murió el 19 enero de 1979 y un año después, a propuesta de la doctora María Villanueva Sagrado (IIA, UNAM), preparó una sesión de homenaje a cuya organización invitó a colaborar al doctor Carlos Serrano Sánchez, del mismo Instituto. A dicha reunión (efectuado en 1981) se le dio el nombre de Coloquio de Antropología Física “Juan Comas”, el primero de una serie de 22 coloquios que habrían de continuarse celebrando (hasta 2024). La figura 2 reproduce el cartel de la convocatoria a la reunión, en el cual aparece el propio



Figura 2. Primer cartel de convocatoria del Coloquio Juan Comas.

ex libris utilizado por Juan Comas, una imagen craneal tomada de la obra del ilustre anatomista Vesalio. De esta manera, una vez constituida la AMAB, como ya se ha mencionado, se propuso la continuidad del Coloquio Comas como congreso oficial de la nueva sociedad científica. Así quedó estipulado en sus Estatutos. Por otra parte, a partir de la cuarta edición, éste se realizaría con el apoyo de la AMAB, del IIA, UNAM, y del INAH.

A lo largo de cuatro décadas, un buen número de colegas se han dado a la tarea de integrar las mesas directivas de la AMAB, cada una constituida por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y dos vocales de admisión (cuadro 2). En las primeras mesas directivas, el vicepresidente tomaba el cargo de presidente en la siguiente; a partir del 2008 se acordó suprimir el cargo de vicepresidente y realizar la elección de todos los cargos de cada gestión directiva.

Entre los compromisos de mayor envergadura de las mesas directivas de la AMAB se encuentra la organización del Coloquio Comas, que se celebra bienalmente. En el cuadro 3 se consignan los nombres de quienes integraron los comités organizadores de los coloquios Comas

Cuadro 2.
Mesas directivas de la AMAB, 1981-2023

<i>Año</i>	<i>Presidente</i>	<i>Vicepresidente*</i>	<i>Secretario</i>	<i>Tesorero</i>	<i>Vocales</i>	
1	1981-1983	Carlos Serrano	Ma. Elena Salas	Ma. Elena Salas	María Villanueva	Ada D'Aloja, Rafael Ramos
2	1984-1985	Fabio Salamanca	Luis Alberto Vargas	Ma. Elena Salas	María Villanueva	Johanna Faulhaber, Carlos Serrano
3	1986-1987	Santiago Genovés	Rafel Ramos Galván / Ma. Elena Salas	Zaid Lagunas	María Villanueva	Carlos Serrano, Fabio Salamanca
4	1988-1992	Luis Alberto Vargas	Sergio López Alonso	Zaid Lagunas Rodríguez	Xabier Lizarraga	Rosa María Ramos, Carlos Zavala
5	1993-1995	María Villanueva	Eyra Cárdenas	José Luis Vera	Patricia Hernández	Julietta Aréchiga, Lourdes Márquez
6	1995-1997	Ma. Eugenia Peña	Rosa María Ramos	Mario Millones Figueroa	Silvia Danel Hurtado	Josefina Ramírez, Rocío Vargas Sanders
7	1998-1999	Enrique Serrano Carreto	Patricia Hernández	Liliana Torres Sanders	Julietta Aréchiga	Magáli Daltahuit, Carlos Serrano
8	1999-2000	José Luis Vera	María Villanueva	Florencia Peña	Martha Pimienta	Javier Lizarraga, Ma. Elena Salas
9	2000-2001	Sergio López Alonso	Andrés del Ángel	Martha Rebeca Herrera	Eyra Cárdenas	Pedro Arjona, Marco Antonio Cardoso
10	2002-2003	Patricia Hernández	Lourdes Márquez	Magali Civera	Zaid Lagunas	Alejandro Terrazas, Liliana Torres

<i>Año</i>	<i>Presidente</i>	<i>Vicepresidente*</i>	<i>Secretario</i>	<i>Tesorero</i>	<i>Vocales</i>	
<i>11</i>	2004-2006	Andrés del Ángel	Francisco Gurri	Florencia Peña	Liliana Torres Sanders	Laura Goicochea, Ma. Elena Sáenz
<i>12</i>	2007-2008	Andrés del Ángel	Francisco Gurri	Florencia Peña	Rosa María Ramos	Laura Goicochea, Ma. Elena Sáenz
<i>13</i>	2008-2009	Rosa María Ramos	-	Abigail Meza	Sigfrido Huerta Alvarado	Martha Rebeca Herrera, Allan Ortega
<i>14</i>	2010-2012	Marco Cardoso Gómez	-	Bernardo Robles	Rafael Pascual	Lilia Escorcía, Abigail Meza
<i>15</i>	2013-2014	Alan Ortega Muñoz	-	Jorge A. Gómez	Paulina E. Ruíz Martín	Bernardo Robles, Oana del Castillo
<i>16</i>	2014-2016	Juan Manuel Arguelles	-	Bernardo Robles	Paulina E. Ruíz Martín	Jorge A. Gómez, Miriam García
<i>17</i>	2016-2018	Jorge A. Gómez	-	María del Carmen Lerma	Paulina E. Ruíz Martín	Mirsha Quinto Sánchez, Gerardo Valenzuela
<i>18</i>	2018-2020	María del Carmen Lerma	-	Blanca Lilia Martínez de León	Bernardo Yáñez Macías	Guillermina Antinea Menendez, Geraldine Guadalupe Granados
<i>19</i>	2020-2022	Bernardo Robles	-	Ana Julia Aguirre	Lilia Escorcía	Ana Itzel Juárez, Miriam García Cuevas
<i>20</i>	2023-2024	Miriam García	-	Bernardo Robles	Lilia Escorcía	Ana Julia Aguirre, Ana Itzel Juárez

* El puesto de vicepresidente se suprimió a partir de 2008.

Cuadro 3.
 Coloquios Internacionales de Antropología Física “Juan Comas”, sedes y comités organizadores

<i>Año</i>	<i>Nº. coloquio</i>	<i>Sedes</i>	<i>Comité organizador</i>	<i>Mes</i>	<i>Duración (días)</i>	<i>Total ponencias</i>	<i>Nacionales</i>	<i>Internacional</i>
1981	I	Ciudad de México	María Villanueva y Carlos Serrano	junio	3	54	36	18
1982	II	Ciudad de México	Fabio Salamanca, María Villanueva, Ma. Elena Salas	noviembre	5	54	36	18
1984	III	Ciudad de México	Fabio Salamanca, Luis A. Vargas, María Villanueva, Ma. Elena Sáenz, Carlos Serrano	octubre	5	61	41	20
1986	IV	Ciudad de México	Santiago Genovés, Ma. Elena Salas, María Villanueva, Carlos Serrano	noviembre	4	60	37	23
1989	V	Ciudad de México	Zaid Lagunas, Xabier Lizarraga, Rosa Ma. Ramos, Carlos Serrano, Sergio López, Ma. Elena Salas, Luis A. Vargas	mayo	5	90	61	29
<i>Inicio de presentación de cartelas</i>								
1991	VI	Ciudad de México	Sergio López, Ma. Elena Salas, Magalf Daltabuit,	mayo	5	75	48	27

<i>Año</i>	<i>Nº. coloquio</i>	<i>Sedes</i>	<i>Comité organizador</i>	<i>Mes</i>	<i>Duración (días)</i>	<i>Total ponencias</i>	<i>Nacionales</i>	<i>Internacional</i>
<i>1991</i>	VI	Ciudad de México	José A. Pompa, Carlos Serrano, Raúl Chávez, Luis A. Vargas Eyra Cárdenas, Raúl Chávez, Andrés del Ángel, Luis A. González, Lourdes Márquez, Carlos Serrano, Enrique Serrano, José L. Vera, María Villanueva, Julieta Aréchiga, Patricia Hernández Ma. Eugenia Peña, Josefina Ramírez, Martha Cahuich, Andrés del Ángel	mayo	5	75	48	27
<i>1993</i>	VII	Ciudad de México		noviembre	4	98	59	28
<i>1995</i>	VIII	Ciudad de México		noviembre- diciembre	5	87	59	28
<i>Inicio de proyección de videos</i>								
<i>1997</i>	IX	Querétaro, Querétaro	Rosa Ma. Ramos, Patricia Hernández, Xabier Lizarraga Enrique Serrano, María Villanueva, Florencia Peña, Rosa Ma. Ramos, Xabier Lizarraga, Martha Pimienta	noviembre	4	127	83	44
<i>1999</i>	X	Zacatecas, Zacatecas		noviembre	5	131	112	19

<i>Año</i>	<i>No. coloquio</i>	<i>Sedes</i>	<i>Comité organizador</i>	<i>Mes</i>	<i>Duración (días)</i>	<i>Total ponencias</i>	<i>Nacionales</i>	<i>Internacional</i>
2001	XI	Orizaba, Veracruz	Carlos Serrano, Eyra Cárdenas, Francisco Ortiz, Marco A. Cardoso, Martha R. Herrera Lourdes Márquez, Zaid Lagunas, Magalfí Civera, Alejandro Terrazas, Liliana Torres, Francisco Ortiz, Luis A. Vargas Florencia Peña, Laura Huicochea, Francisco D. Gurri, Rosa Ma. Ramos, Ma. Elena Sáenz, Carlos Serrano, Xabier Lizarraga, Martha Pimienta, Alfonso Gallardo, Andrés del Ángel Florencia Peña, Laura Huicochea, Francisco D. Gurri, Rosa Ma. Ramos, Ma. Elena Sáenz, Liliana Torres, Carlos Serrano, Xabier Lizarraga, Andrés del Ángel	septiembre	5	165	141	24
2003	XII	La Trinidad, Tlaxcala		noviembre	5	114	110	4
2005	XIII	Campeche, Campeche		noviembre	5	279	223	56
2007	XIV	San Cristóbal de las Casas, Chiapas		noviembre	4	239	217	22

<i>Año</i>	<i>Nº. coloquio</i>	<i>Sedes</i>	<i>Comité organizador</i>	<i>Mes</i>	<i>Duración (días)</i>	<i>Total ponencias</i>	<i>Nacionales</i>	<i>Internacional</i>
2009	XV	Mérida, Yucatán	Abigail Meza, Sigfrido Huerta, Martha R. Herrera, Allan Ortega, Carlos Serrano, José A. Pompa, Rosa Ma. Ramos Bernardo A. Robles, María E. Figueroa, Lilia Escorcía, Abigail Meza, Marco A. Cardoso Jorge Gómez, Paulina Ruiz, Bernardo A. Robles, Oana del Castillo, Allan Ortega Bernardo A. Robles, Paulina E. Ruiz,	octubre	4	333	299	34
2011	XVI	Oaxaca, Oaxaca*	Meza, Marco A. Cardoso Jorge Gómez, Paulina Ruiz, Bernardo A. Robles, Oana del Castillo, Allan Ortega Bernardo A. Robles, Paulina E. Ruiz,	noviembre	5	273	sin dato	sin dato
2013	XVII	Colima	Ruiz, Bernardo A. Robles, Oana del Castillo, Allan Ortega Bernardo A. Robles, Paulina E. Ruiz,	noviembre	3	256	239	17
2015	XVIII	Durango, Durango	Jorge A. Gómez, Miriam García, Juan M. Arguelles Jorge A. Gómez Ma. del Carmen Lerma,	noviembre	4	189	182	7
2017	XIX	Morelia, Michoacán	Paulina Ruiz, Mirsha Quinto, Gerardo Valenzuela, Bernardo Robles	octubre	5	196	183	13

<i>Año</i>	<i>No. coloquio</i>	<i>Sedes</i>	<i>Comité organizador</i>	<i>Mes</i>	<i>Duración (días)</i>	<i>Total ponencias</i>	<i>Nacionales</i>	<i>Internacional</i>
2019	XX	Aguascalientes, Aguascalientes	Blanca Martínez de León, Bernardo Yáñez, Antinea Menéndez, Geraldine Granados, Ma. del Carmen Lerma Bernardo A. Robles, Ana Julia Aguirre, Lilia Escorcía, Miriam García, Ana Itzel Juárez Miriam García Cuevas, Bernardo Adrián Robles	octubre	5	186	171	15
2021	XXI	Ciudad de México (virtual)	Aguirre, Lilia Escorcía Hernández, Ana Itzel Juárez Martín, Ana Julia Aguirre Samudio	noviembre	4	94	sin dato	sin dato
2023	XXII	Ciudad de México	Aguirre Samudio	noviembre	5	167	sin dato	sin dato ¹
<i>Total</i>						3 328	2 357	446

¹ En el Coloquio 2023 participaron colegas de España, Colombia, Canadá y USA, de las siguientes instituciones: Universitat Rovira i Virgili, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Nacional de Colombia, University of Toronto Mississauga, University of Georgia, Florida State University, University of Texas at San Antonio, University of New Mexico.

que se han celebrado hasta el 2023, así como la fecha de celebración y el número de ponencias presentadas.

PUBLICACIÓN DE LA AMAB: ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA (EAB)

A la fecha se cuenta con 21 volúmenes publicados, producto de los Coloquios Juan Comas, cuyo nombre es *Estudios de Antropología Biológica* (EAB). Su trata de una colaboración editorial del INAH, el IIA y la AMAB, planeada como publicación periódica bienal que funcionó como actas de los Coloquios. A partir del volumen 19 se abrió a contribuciones propuestas por los autores, además de las presentadas en los Coloquios. Desde el volumen 13 (2007) se edita en formato digital y en 2022 (volumen 20) se convierte en una revista semestral, es decir, dos números por año, conservando el formato digital *on line*, de libre acceso, Con ello se da respuesta a la necesidad de una difusión más amplia y una agilidad mayor de la comunicación científica; EAB se integra así al conjunto de revistas especializadas de nuestra área en el escenario internacional, abarcando los múltiples temas de investigación que aborda la antropología biológica contemporánea.

En el cuadro 4 se enlistan los volúmenes de EAB publicados al día de hoy, los editores de cada uno de ellos y su fecha de aparición.

Cuadro 4.
Editores de la revista *Estudios de Antropología Biológica*

<i>Volumen</i>	<i>Año</i>	<i>Número de tomos</i>	<i>Editores</i>
I	1982	1	María Villanueva Sagrado, Carlos Serrano Sánchez
II	1984	1	Rafael Ramos Galván, Rosa María Ramos Rodríguez
III	1987	1	Ma. Elena Sáenz Faulhaber, Xabier Lizarraga Cruchaga
IV	1989	1	Carlos Serrano Sánchez, María Elena Salas Cuesta
V	1995	1	Rosa María Ramos Rodríguez, Sergio López Alonso
VI	1997	1	María Villanueva Sagrado, Eyra Cárdenas Barahona
VII	1997	1	Andrés del Ángel Escalona, Carlos Serrano Sánchez, Eyra Cárdenas Barahona
VIII	1997	1	Rosa Ma. Ramos Rodríguez, Ma. Eugenia Peña Reyes
IX	1999	1	Florencia Peña Saint-Martín, Rosa Ma. Ramos Rodríguez

<i>Volumen</i>	<i>Año</i>	<i>Número de tomos</i>	<i>Editores</i>
X	2001	2	Enrique Serrano Carreto, María Villanueva Sagrado
XI	2003	2	Carlos Serrano Sánchez, Sergio López Alonso, Francisco Ortiz Pedraza
XII	2005	2	Carlos Serrano Sánchez, Patricia Olga Hernández Espinoza, Francisco Ortiz Pedraza
XIII	2007	2	Magalí Civera Cerecedo, Martha Rebeca Herrera Bautista
XIV	2009	2	Josefina Mansilla Lory, Abigail Meza Peñaloza
XV	2011	1	Abigail Meza Peñaloza, Josefina Mansilla Lory
XVI	2013	1	Lilia Escorcía Hernández, Martha Rebeca Herrera Bautista, Bernardo Robles Aguirre
XVII	2015	2	Bernardo Robles Aguirre, María Elena Sáenz Faulhaber, Liliana Torres Sanders
XVIII	2016	2	Bernardo Robles Aguirre, María Elena Sáenz Faulhaber, Liliana Torres Sanders
XIX	2021	1	Jorge Gómez Valdez, Carlos Serrano Sánchez, José Manuel Arguelles
XX	2022	2	Jorge Gómez Valdez, Carlos Serrano Sánchez, José Manuel Arguelles
XXI	2023	2	Ana Julia Aguirre Samudio, Lilia Escorcía Hernández, Bernardo Yáñez Macías

Cabe mencionar que algunas mesas directivas se publicaron también *Boletines Informativos*, que dan cuenta de las actividades organizadas por la Asociación, como conferencias, talleres, cursos cortos y diplomados, así como de otros eventos académicos nacionales e internacionales; se incluían, así mismo, comentarios breves sobre temas de interés propuestos por los asociados. Se cuenta con los *Boletines* correspondientes a 1982, 1983, 1985 y 1986. En años posteriores se publicaron cuatro números más, en 1992, 1996, 2001 y 2002.

Se trataba de dar a conocer las actividades de la AMAB, documentar aspectos históricos, por ejemplo, la obra de personajes ilustres, y promover temas de reflexión y debate. Así, en el primer boletín (figura 3) encontramos las palabras inaugurales al inicio de la actividad de la AMAB, por Javier Romero Molina, una breve biografía del doctor Nicolás León redactada por Johanna Faulhaber, además de actividades de algunas sociedades científicas y un directorio de los miembros fundadores, entre otros rubros.

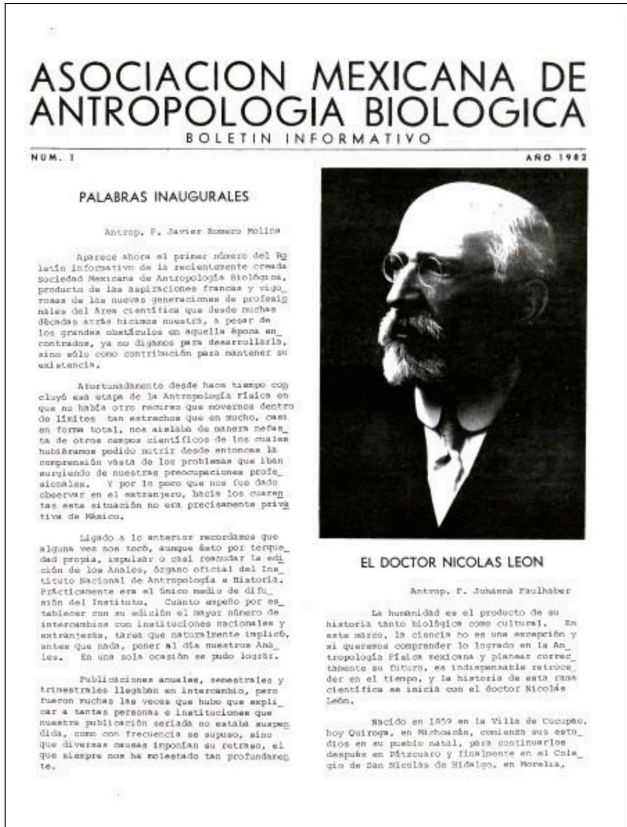


Figura 3. Boletín Informativo, número 1 (1982).

ESTRUCTURA PARTICIPATIVA Y PROYECCIÓN DE LOS COLOQUIOS JUAN COMAS

Se han celebrado hasta el año 2023, 22 Coloquios, nueve llevados a cabo en distintas sedes de la Ciudad de México, con una duración de dos a cinco días y por lo regular en el mes de noviembre. Hasta el momento se cuenta con 3 328 ponencias, de las cuales 2 357 son de investigadores nacionales y 446 de extranjeros (figura 4).³

A partir de 1991 se acepta otra modalidad de presentación que es el cartel, y el video a partir de 1997. Se observa un incremento en la

³ El total de ponencias no equivale a la suma de las nacionales e internacionales porque no se tiene el dato preciso de tres ediciones.

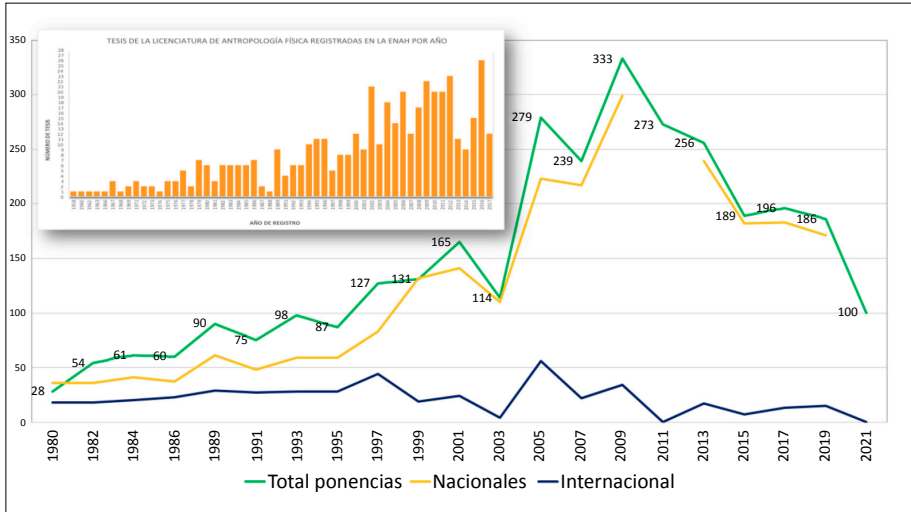


Figura 4. Frecuencia de ponencias registradas en los programas del Coloquio Juan Comas, 1981 a 2021. Elaboración propia.

participación, que va de la mano con el número de antropólogos físicos egresados de la ENAH y de académicos de disciplinas afines interesados en las temáticas del coloquio. Sobre todo, existe un auge de participación en los años 2005, 2007, 2009, 2011 y 2013 (figura 4). Se puede explicar por el amplio apoyo institucional tanto del INAH como de la UNAM ofrecido a esos eventos. Asimismo, el aumento del número de ponentes en el Coloquio Juan Comas se relaciona con el de tesis defendidas en las últimas décadas de la ENAH (Barragán y Lerma 2017) (figura 4). Ha crecido también la participación de estudiantes de licenciatura y posgrado, y en los últimos dos Coloquios (2021 y 2023), de los estudiantes de la nueva carrera de Antropología Física de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM.

Respecto a la participación de investigadores extranjeros, los datos dan cuenta de su proveniencia de 26 países, tanto de Europa como de América del Norte y Latinoamérica. Con mayor frecuencia: EEUU, España, Colombia, Venezuela y Francia (figura 5). Los eventos en que se ha registrado mayor participación extranjera son los de 1984, 1995, 1989, 1982 y 2019. En los de 1997, 2021 y 2023 no se pudo evaluar esta variable, debido a que no se registró la filiación institucional de los ponentes en los programas del Coloquio (figura 6).

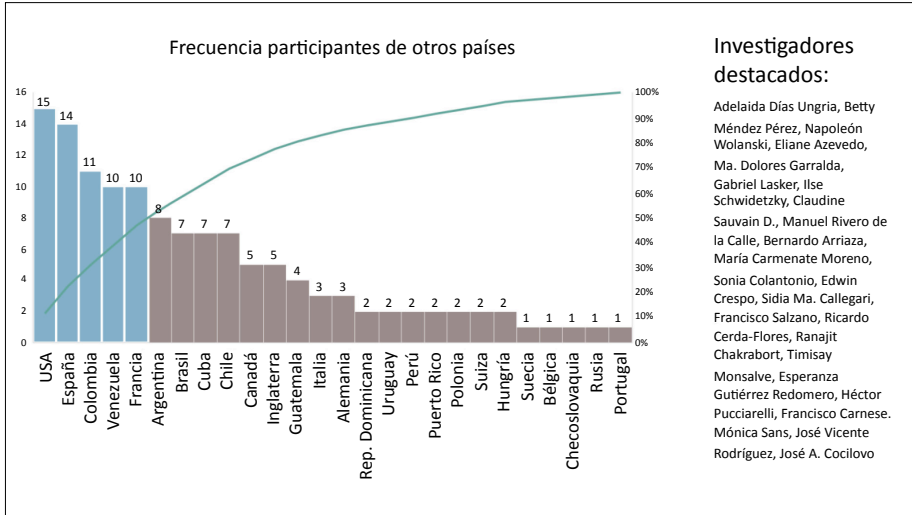


Figura 5. Países participantes, investigadores extranjeros destacados. Elaboración propia.

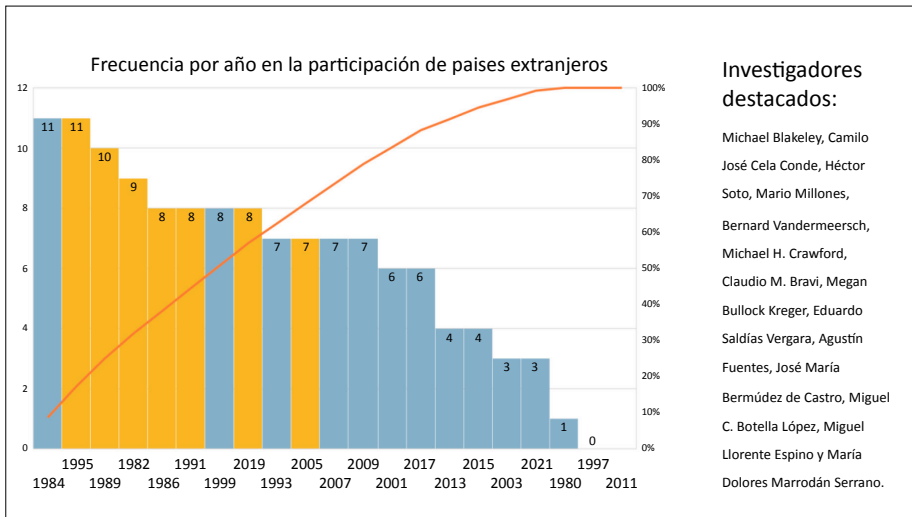


Figura 6. Frecuencia de participación extranjera por Coloquio. Elaboración propia.

En cuanto a la participación institucional mexicana, se pueden anotar, entre otras, las siguientes: UNAM (IIA, FCPys, Posgrado en Antropología y Estudios Mesoamericanos, Facultad de Medicina, FES-Zaragoza), INAH (DAF, ENAH), IMSS, Colegio de la Frontera Sur, Hospital Infantil, Secretaría de Salud y Cinvestav. Por su parte, la figura 7 muestra la participación de los integrantes de la AMAB y de las mesas directivas; se resaltan los que han tenido un mayor número de intervenciones en el desarrollo de los Coloquios.

APORTE BIBLIOGRÁFICO DE EAB (1982-2019)

Se realizó un estudio bibliométrico de los programas del Coloquio con la finalidad de conocer tendencias en los tópicos de investigación y las más recientes corrientes teóricas y metodológicas de estudio que se han incorporado a nuestra disciplina. Para ello se retomaron las temáticas de investigación propuestas por Villanueva, Serrano y Vera (1999) con la implementación de otras que se delinearán en años posteriores. Debido a la diversidad de las líneas de investigación y la interdisciplina observadas, se han venido sumando nuevos temas. Cabe hacer algunos comentarios sobre la aplicación de esta clasificación temática, a 22 años de su propuesta, a los trabajos publicados en EAB.

Clasificación temática:

- I. *Somatología*: crecimiento y desarrollo, somatometría y somatología, morfología humana, ecología humana y dermatoglifos.
- II. *Osteología*: variabilidad morfológica, osteología cultural, salud y enfermedad, paleodemografía, demografía histórica, antropología funeraria, antropología dental, paleopatología, tafonomía, sacrificio humano y tratamiento corporal, paleodieta, poblamiento prehistórico, bioarqueología, biomecánica, bioarqueometría, paleogenómica, gestión y legislación del patrimonio bioarqueológico.
- III. *Genética y demografía*: genética, demografía, ensayos sobre diversidad humana, mestizaje, racismo.
- IV. *Evolución y primatología*: paleoantropología y evolución, paleantropología del hombre americano, primatología, biomecánica.

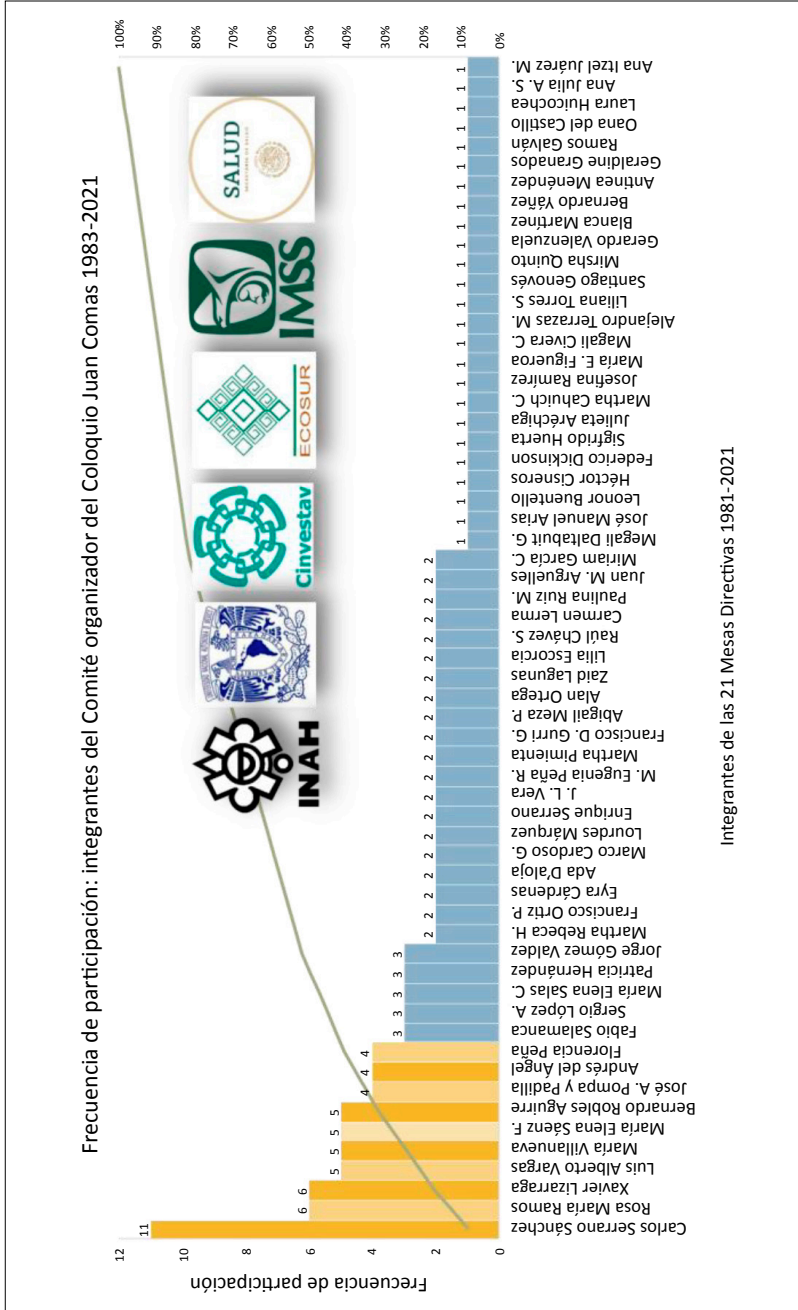


Figura 7. Frecuencia de antropólogos mexicanos que han sido integrantes de las mesas directivas. Elaboración propia.

- V. *Aportes históricos y epistemológicos, técnicos o didácticos*: enseñanza, formación, ética y bioética en la práctica antropofágica, homenajes a precursores.
- VI. *Epidemiología, antropología médica y cuerpo*: salud y sociedad; cuerpo, representación y cultura; etnografía y ritualidad, género y gerontología, antropología de la alimentación, lingüística, iconografía.
- VII. *Antropología del comportamiento*: sexualidad y violencia.
- VIII. *Antropología aplicada*: antropología física forense, ergonomía, antropología del deporte.
- IX. *Otras contribuciones*: relaciones interétnicas, historia, tintes literarios.

De los nueve ejes temáticos propuestos, son dos los que han predominado (somatología y osteología) y dos que se han desarrollado y proyectado (epidemiología y antropología aplicada) (figura 8).

Se observa que durante las dos últimas décadas del siglo xx se tiene un total de 753 participaciones, mientras que para el siglo xxi esta cifra se incrementa a 2 368. Respecto a la somatología en el área de los dermatoglifos, ésta ha sido poco atendida por los especialistas al contar con apenas 24 participaciones sobre el tema hasta la fecha. Hay un decremento en las investigaciones de tema somatológico: de 231 a

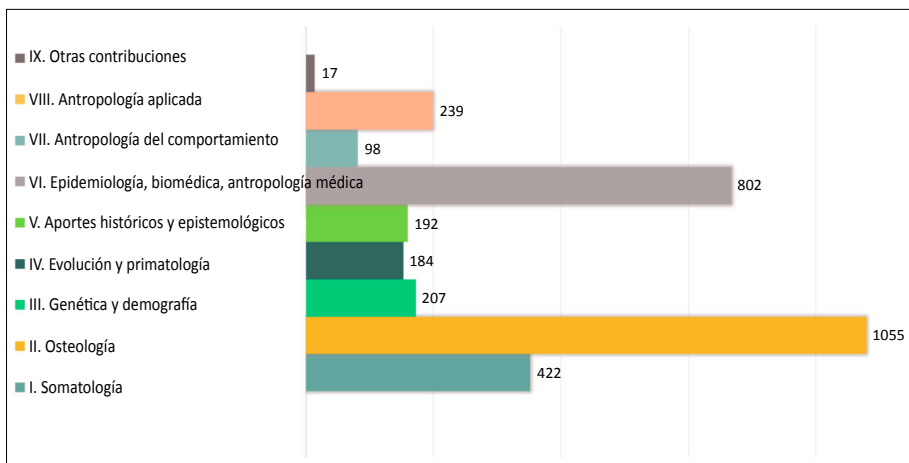


Figura 8. Clasificación temática, tendencias actuales: 1981-2021.

191 para el siglo XXI. En el área de la osteología vemos una gran diversificación a la vuelta del nuevo milenio, con un incremento de participantes de 237 a 818 en 2019, que tiene que ver posiblemente con el replanteamiento de esta línea de investigación en términos de la bioarqueología. Entre las otras grandes temáticas, tenemos las siguientes cifras: genética y demografía: de 78 a 105; evolución y primatología: 43 a 151; aportes históricos y epistemológicos, técnicos o didácticos: 54 a 138; epidemiología, antropología médica y corporeidad: 93 a 709; antropología del comportamiento: 10 a 88; antropología aplicada: 58 a 151 participaciones (figura 9).

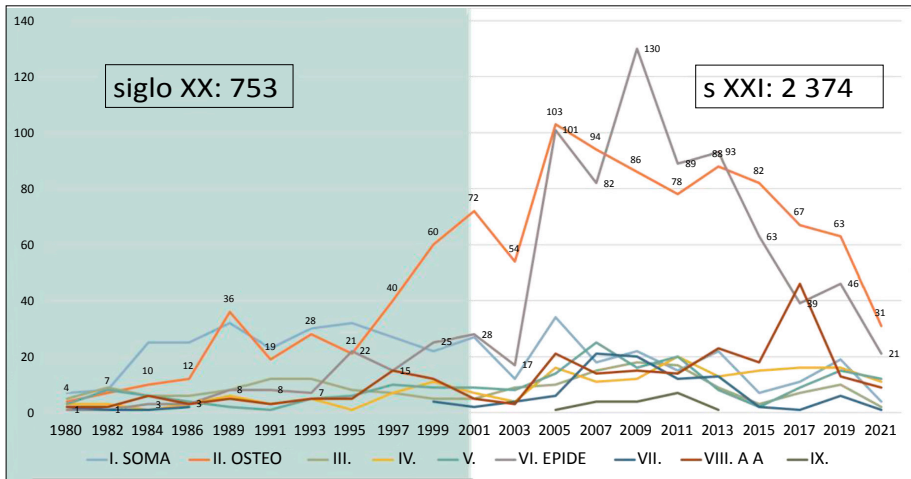


Figura 9. Frecuencias de ejes temáticos por año y por siglo.

En las figuras 10 y 11 vemos de manera específica cómo se han desarrollado a lo largo de los coloquios estos cuatro ejes predominantes. Es notorio el despunte tanto de la osteología como de la epidemiología, pero a la vez que disminuyen los estudios somatológicos, se incrementa la auxología epidemiológica. Las clasificaciones biotipológicas han disminuido, pero se han reorientado hacia problemas de antropología aplicada, como ergonomía y antropología del deporte. Mientras que el área de la antropología forense tiene vinculaciones con otros campos de investigación. Observamos que, además de los tópicos de tradición antropológica, se abren otras temáticas, por ejemplo, estudio del cuerpo en contextos forenses.

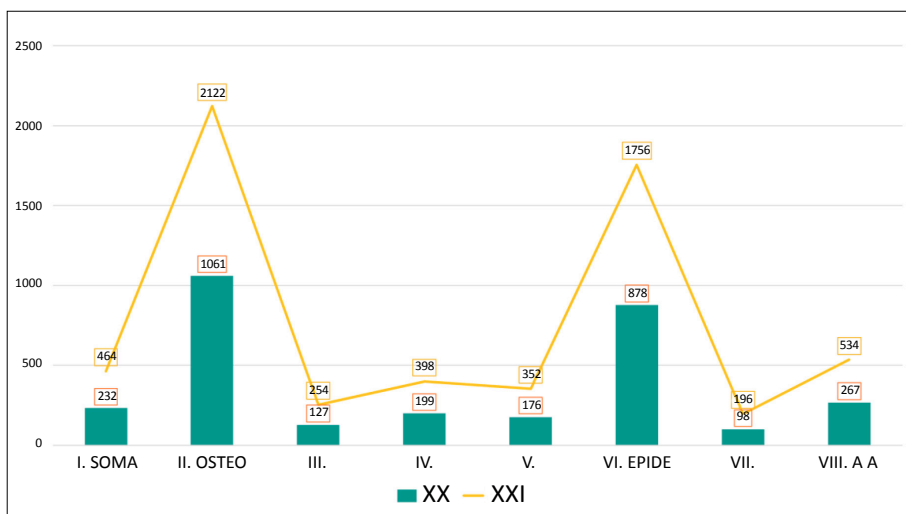


Figura 10. Frecuencias de participación: últimas décadas del siglo xx y primeras del xxi.

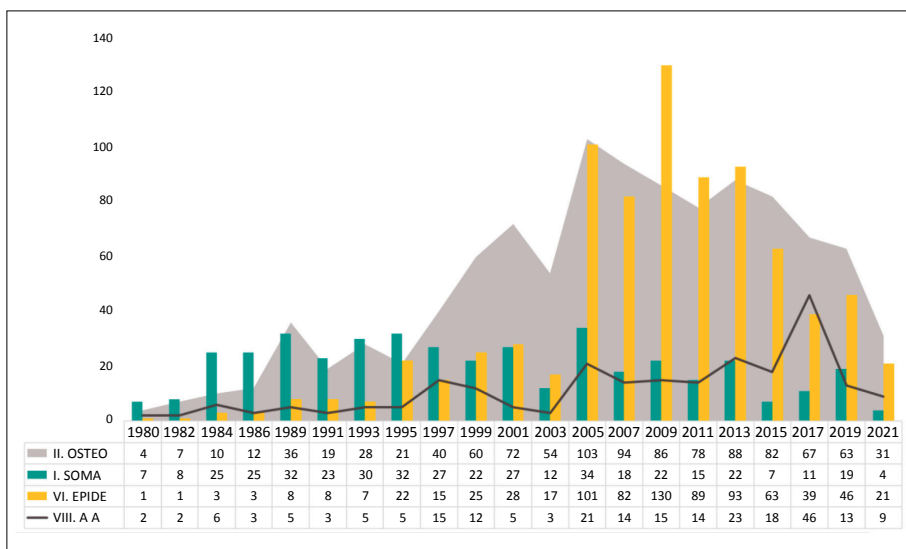


Figura 11. Picos de frecuencia por año en las temáticas más concurrentes.

Entre las áreas de estudio menos concurrentes encontramos: racismo (7), bioética (15) dermatoglifos (24), ergonomía (32), gerontología (44), antropología del deporte (48), paleogenómica (52), antropología de la alimentación (92) y comportamiento humano (98).

En la figura 12 vemos cuáles son las áreas de estudio menos abordadas y que sin embargo fueron temas pilares en el siglo pasado en la obra de dos grandes antropólogos: Juan Comas y Santiago Genovés. Con esta revisión se aprecian muchos ejes temáticos imbricados, es el caso de la somatología que se orienta a la auxología epidemiológica y se relaciona con la antropología del deporte, la gerontología y la bioética. La antropología de la violencia converge con la antropología forense, y los temas de bioética, cuerpo y representación y cultura, con los campos temáticos de antropología forense.

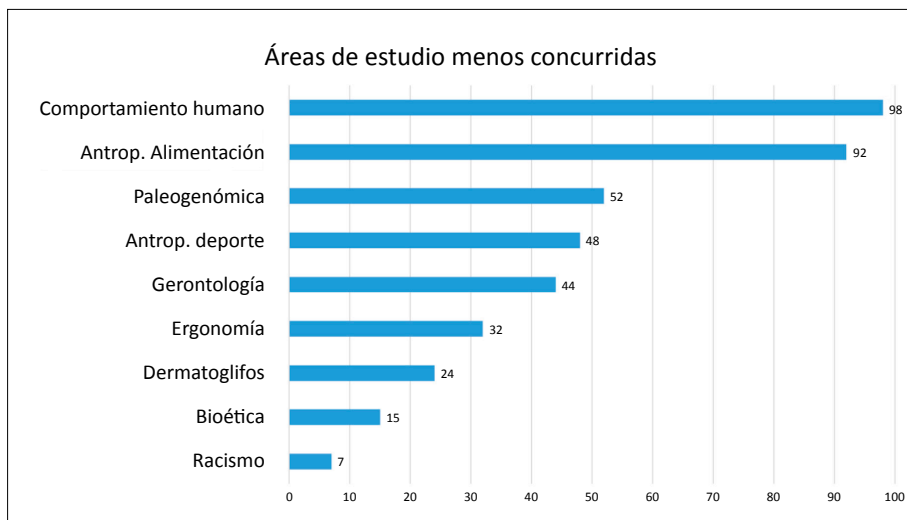


Figura 12. Frecuencias de áreas de estudio menos concurridas.

RECONOCIMIENTOS Y HOMENAJES

La AMAB ha otorgado reconocimientos académicos y homenajes luctuosos en los Coloquios de Antropología Física “Juan Comas” a varios de sus integrantes que se han distinguido por sus méritos científicos y aportes al desarrollo de la antropología mexicana. En el cuadro 5 se da cuenta de estos eventos.

Cuadro 5.
Reconocimientos y homenajes póstumos

<i>Año</i>	<i>Coloquios y Sesiones académicas</i>	<i>Homenajeados</i>	<i>Motivo</i>
1984	III	Johanna Faulhaber, Arturo Romano Pacheco	Por 40 años de labor profesional
1986	IV	Gabriel W. Lasker Javier Romero Molina Ada d'Aloja	Primer socio honorario AMAB Homenaje póstumo Reconocimiento por trayectoria académica
1989	V	Adelaida Días-Ungría, Manuel Rivero de la Calle	Socios honorarios
1996	Mesa Redonda	Johanna Faulhaber	Doctorado <i>Honoris Causa</i> UNAM
1996	Sesión celebración XV años AMAB	Javier Romero	Rememoración a 10 años de su fallecimiento
1997	Sesión extraordinaria	Phillipe Tobias Arturo Romano Pacheco Betty Méndez de Pérez,	Socio honorario Por 55 años de labor profesional
2001	XI	Robert M. Malina, Richard Meindl Johanna Faulhaber, Rafael Ramos Galván	Socios honorarios Homenajes póstumos
2009	XI	Juan Comas Camps	Homenaje luctuoso (a 30 años de su fallecimiento)
2011	XVI	Johanna Faulhaber, Javier Romero Molina Santiago Genovés, Arturo Romano	Conmemoración a 100 años de su nacimiento
2015	XVIII	Pacheco, María Teresa Jaén Esquivel, Carmen Pijoán Aguadé	Homenajes póstumos

<i>Año</i>	<i>Coloquios y Sesiones académicas</i>	<i>Homenajeados</i>	<i>Motivo</i>
2019	XX	Juan Comas Camps	Homenaje luctuoso (a 40 años de su fallecimiento)
2021	XXI	Primera mesa directiva Carlos Serrano	Homenaje por su labor directiva
2023	XXII	Sánchez, Lourdes Márquez Morfin	Reconocimiento por trayectoria académica

COMENTARIO FINAL

A través de sus 40 años de vida, la AMAB ha contribuido al desarrollo de la antropología física en México. Su objetivo primario fue crear un espacio de comunicación entre los profesionales de la antropología física/biología humana como una forma de fomentar la investigación y elevar los estándares del trabajo académico en nuestro campo. Un aporte muy significativo ha sido ofrecer un espacio de participación y superación académica a los estudiantes de la carrera a nivel licenciatura y posgrado, propiciar así su incorporación al medio científico y el ejercicio profesional con sentido social. La AMAB, a través del Coloquio Juan Comas, han coadyuvado a establecer un medio de interlocución de la comunidad nacional con los colegas de otros países. A la vez, ha impulsado el cultivo de los valores profundos del humanismo inherentes a nuestra disciplina, para cumplir sus objetivos que tienden a fortalecer la solidaridad de los pueblos en su diversidad física y de circunstancias de vida a través del tiempo y el espacio.

Podemos considerar así que la AMAB ha contribuido a conformar una tradición de trabajo científico a través del quehacer de varias generaciones de antropólogos, consolidando los objetivos que dieron nacimiento a la Asociación y potenciando la recreación incesante de la disciplina.

Hay, sin embargo, varios senderos por recorrer para capitalizar este esfuerzo, por ejemplo, fortalecer la publicación de los resultados de investigación que se generan en nuestro campo académico, ya que son un medio eficiente para difundirlos tanto en el ámbito científico como

para alcanzar al gran público, aprovechando el desarrollo de la tecnología de la comunicación de nuestros tiempos. Asimismo, es deseable el desarrollo de programas aplicados de antropología física que generen nuevos espacios laborales para las nuevas generaciones de egresados.

Se requiere también fortalecer el sentido de identidad disciplinaria, independientemente de los programas formativos con los que se arriba al ejercicio antropofísico, en la perspectiva de convergencia con otras áreas de conocimiento, como lo exige el desarrollo actual de la nuestra; igualmente, redoblar el esfuerzo para hacer presente nuestro campo de estudio en el medio académico a nivel nacional.

La AMAB debe orientarse hacia nuevos vuelos antropológicos en el marco de su sentido y potencialidades de tal manera que las nuevas generaciones de estudiosos desplieguen sus inquietudes y energías al estudio del ser humano para beneficio de la humanidad toda.

POST SCRIPTUM: UN CORRIDO DEDICADO A LA AMAB

En la historia de nuestra Asociación, a la par de sus afanes científicos para cumplimentar sus objetivos, hay también aspectos de vivencias humanas que experimentamos en torno al trabajo académico. Rescatamos aquí un ejemplo de la creatividad literariamente expresada, de uno de nuestros grandes maestros, el doctor Santiago Genovés, quien escribió un corrido dedicado a la AMAB, aludiendo a numerosos colegas, nacionales y extranjeros, implicados en nuestros Coloquios Comas, en términos de su percepción de tales personajes, él mismo incluido. Realizó esta tarea en medio de una reunión de convivencia de los miembros de la mesa directiva, al cual asistieron varios invitados foráneos, al finalizar el V Coloquio Comas (México, 1989). La reunión se celebró en el domicilio de la Dra. María Villanueva.

2 de junio de 1989:

*Voya contar el corrido,
de la casa de Villanueva,⁴
lo canto porque he venido,
a daros la buena nueva.
Pedro⁵ ya se ha convertido,
Casi lobo⁶ de Argentina,
Zaid que tiene Lagunas⁷
De Oviedo la Manolina⁸
y Manuel⁹ de las Habanas
Héctor¹⁰ color que domina.*

*Serrano,¹¹ Sergio¹² y Antonio¹³
entre mirada y mirada
se prendan de Margarita¹⁴
tan bella, tan delicada
del congreso la bonita.
A Jana¹⁵ querida amiga,
quiero yo aquí confesar
si Praga tiene su historia,
Pedro nos puede casar,
crecimiento sin memoria.*

*El cordero en la montaña,
el tiburón en el agua,
Colón era Genovés,¹⁶
Valadez,¹⁷ te das la maña,
de asentar lo que tú ves.*

*Ya con esta me despido,
y yo les quiero decir,
que si hasta aquí habéis venido,
lo que importa es concluir,
de la AMAB el buen sentido.*

*Nota final:
Héctor negro y elegante,
Margarita la bonita,
que haces perder el talante,
con esa gracia maldita,
por detrás y por delante.*

⁴ Dra. María Villanueva Sagrado, IIA, UNAM.

⁵ Dr. Pedro Gómez Gómez, Universidad de Oviedo, quien provenía de un ámbito religioso.

⁶ "Casi Lobo", referencia al dr. José Alberto Cocilobo, Universidad de Río Cuarto, Argentina.

⁷ Dr. Zaid Lagunas, INAH.

⁸ Dra. Manolina Fernández Rico, Universidad de Oviedo.

⁹ Dr. Manuel Rivero de la Calle, Universidad de La Habana, Cuba.

¹⁰ Héctor Soto, antropólogo forense del Instituto Médico Legal, La Habana, Cuba.

¹¹ Dr. Carlos Serrano Sánchez, IIA, UNAM.

¹² Dr. Sergio López Alonso, INAH.

¹³ Dr. Antonio Martínez Fuentes, Universidad de La Habana, Cuba.

¹⁴ Dra. Margarita Carmenate, Universidad de La Habana, Cuba.

¹⁵ Dra. Jana Parisková, Universidad Carolingia, Praga. Especialista en estudios de crecimiento y nutrición.

¹⁶ Dr. Santiago Genovés, IIA, UNAM.

¹⁷ Arquitecto Gustavo Valadez, esposo de la colega María Elena Sáenz.

LITERATURA CITADA

ASOCIACIÓN MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

- 1983 “Acta constitutiva”, Asociación Mexicana de Antropología Biológica, <https://drive.google.com/file/d/1uSHU6k-7xNdWTPtARiU3i2sE-ROQZ_EFq/view> [consulta: 18 de diciembre de 2023].

ASOCIACIÓN MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

- 1982 *Boletín Informativo*, 1: 3-4.

ASOCIACIÓN MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

- 1981 “Estatutos de la Asociación Mexicana de Antropología Biológica”. Asociación Mexicana de Antropología Biológica, <https://drive.google.com/file/d/1Y_dRvl3hGIo4Dpdr58T25AIYBr2hQgMQ/view> [consulta: 18 de diciembre de 2023].

BARRAGÁN SOLÍS, A. Y M. C. LERMA GÓMEZ

- 2017 *Índice de tesis de Antropología Física (1991-2006)*. Instituto Nacional de Antropología e Historia-Escuela Nacional de Antropología e Historia-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México.

MEJÍA SÁNCHEZ, M. Y A. ROSALES LÓPEZ

- 1988 “Asociación Mexicana de Antropología Biológica”. En: C. García Mora y M. Mejía Sánchez (coords.), *La antropología en México. Panorama histórico*, vol. 8, Las organizaciones y las revistas, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México: 19-27.

MONTEMAYOR GARCÍA, F.

- 1966 “Academia Mexicana de Antropología Física”. *Boletín del Instituto Nacional de Antropología e Historia*, 23: 36.

VILLANUEVA SAGRADO, M., C. SERRANO SÁNCHEZ Y J. L. VERA CORTÉS

- 1975 *Cien años de antropología física en México: inventario bibliográfico*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

VINICIO PEÑA, MARCO

- 1988 “Antropología física”, En: A. Ávila, F. Ramírez, B. Quintanar y M. Tello (coords.), *Las tesis de la ENAH, ensayo de sistematización*, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

WINNING, HASSO VON

- 1987 *La iconografía de Teotihuacán. Los dioses y los signos*, tomo I. Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

ANEXO I

INFORME DE LA COMISIÓN ORGANIZADORA
Y DE ADMISIÓN PARA LA FUNDACIÓN DE LA AMAB.INFORME DE LA COMISION ORGANIZADORA Y DE ADMISION DE LA ASOCIACION MEXICANA DE
ANTROPOLOGIA BIOLOGICA

El día 26 de enero de 1981, un grupo numeroso de antropólogos físicos/biólogos humanos nos reunimos en el auditorio de Servicios Educativos del Museo Nacional de Antropología con el objeto de examinar la conveniencia de formar una asociación académica, como marco organizativo para una más amplia comunicación entre los investigadores y profesores que trabajan bajo el denominador común del interés bioantropológico, y como estímulo para el desarrollo de la disciplina.

En esa reunión se consideró que la asociación propuesta no solo era necesaria para tales fines, sino que su implementación debería emprenderse a la brevedad posible, retomando el interés que varios antropólogos habían manifestado algunos años antes con propósitos semejantes.

En tal sentido la reunión citada acordó constituir una Comisión de Organización que quedó integrada por Rafael Ramos Galván, Fabio Salamanca, Carlos Serrano, Luis Alberto Vargas y Carlos Zavala. Esta comisión se abocaría básicamente a:

- 1) proponer el nombre de la Asociación y 2) estudiar la estructura que debiera darse a la misma.

La Comisión presentó en la reunión celebrada el 2 de Marzo de 1981 propuestas concretas sobre ambos puntos.

Respecto al nombre que debiera darse a la agrupación los asistentes analizaron las alternativas sugeridas, prefiriendo la denominación "Asociación Mexicana de Antropología Biológica" (siglas A.M.A.B.)

En cuanto a la estructura que debiera dársele, los comisionados se dieron a la tarea de elaborar un proyecto de estatuto que contemplara la organización y funcionamiento de la Asociación. Este proyecto fue presentado para su discusión en la misma sesión del 2 de Marzo. Se realizaron una serie de observaciones sobre el documento presentado, sugiriéndose algunos cambios y precisiones relativos a membresía, funciones de mesa directiva, periodicidad de reuniones y otras activi-

- 2 -

dades, etc. La Comisión de Organización incorporó al proyecto original las modificaciones acordadas, dando a conocer durante el mes de Julio la versión final de los estatutos de la Asociación.

También en la misma sesión del 2 de Marzo, se acordó que la Comisión de Organización se constituyera en Comisión de Admisión de socios, con el objeto de proseguir los pasos para la integración de la Asociación. Con este fin, normándose en los estatutos aprobados, la Comisión solicitó a los colegas interesados la documentación pertinente, a saber: copia de título profesional, curriculum vitae y copia de trabajos publicados o materiales docentes elaborados.

La revisión de los expedientes así integrados permitió la elaboración de una lista de 38 colegas que reunían los requisitos estatutarios, por lo cual pueden formar parte de la AMAB como socios fundadores. Esta lista se dio a conocer junto con la convocatoria para la reunión constitutiva de la Asociación, a celebrarse el 19 de Octubre de 1981.

Tal como se menciona en la circular de fecha 17 de Agosto del año en curso, la cuota que cada socio fundador de la Asociación Mexicana de Antropología Biológica deberá cubrir en la reunión constitutiva, para gastos de registro notarial, y que será requisito para firmar con tal carácter el acta respectiva, es de \$ 800.00.

Por otra parte- en vista de que los estatutos aprobados consideran al Coloquio de Antropología Física Juan Comas como el congreso oficial de la Asociación, la Comisión opinó que en la convocatoria para el segundo evento que se celebrará durante 1982 debía aparecer la AMAB como copatrocinadora con la UNAM, institución que organizó el Primer Coloquio.

Finalmente, los miembros de la Comisión de Organización y de Admisión de Socios manifestamos nuestra satisfacción por haber contribuido a la integración de la AMAB. Estamos seguros que nuestra Asociación contará con el apoyo entusiasta y la participación activa de todos sus socios y que los trabajos que ahora emprende coad

- 3 -

yuvarán de manera importante al desarrollo de la Antropología Biológica de nuestro medio, dentro de una perspectiva social que trascienda más allá del mero aspecto académico.

México D. F. a 19 de Octubre de 1981

Rafaél Ramos Galván

Fabío Salamanca

Carlos Serrano

Luis Alberto Vargas

Carlos Zavala

RESUMEN DE TESIS HISTORIA CULTURAL DEL NORTE
DE LA HUASTECA PREHISPÁNICA

THESIS ABSTRACT HISTORIA CULTURAL DEL NORTE DE LA HUASTECA
PREHISPÁNICA [CULTURAL HISTORY OF THE NORTHERN
PREHISPANIC HUASTECA]

Jesús Ernesto Velasco González

*Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma
de México. afernestovelasco@gmail.com*

En el área conocida como la Huasteca, convergen diferentes poblaciones y culturas que, a lo largo de 4000 años, han construido una identidad y pertenencia común que se ve expuesta, en el amplio espectro de las sociedades mesoamericanas. Sin embargo, la riqueza y diversidad cultural aquí observada, también contrasta con una amplitud de ecosistemas que, a lo largo de la Sierra Madre Oriental, Sierra de Tamaulipas y planicie costera del Golfo norte, dan cuenta, de diferentes procesos de importancia para la historia del desarrollo de distintas economías de subsistencia, entre las que se encuentran la caza-pesca y recolección, así como la agricultura de baja y alta intensidad (Hanselka 2008, 2011; MacNeish 1947, 1954, 1958, 1998, 2001; Silva *et al.* 2019).

Dicha variabilidad es resultado de los procesos tecnológicos y de cambios en la organización social, plasmados en los principios materialistas de la historia establecidos en las versiones clásicas para el estudio de áreas culturales de la escuela alemana vienesa, como de las alternativas conceptuales de la escuela norteamericana que dieron lugar a los métodos cuantitativos de rasgos culturales (Jaúregui 2008). En este contexto la

Estudios de Antropología Biológica, XXII-1: 157-161, México, 2024.

doi: 10.22201/ia.14055066p.2024.87989

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

tesis desglosa desde una crítica práctica la idea de frontera en las versiones colonialistas de finales del siglo XVI, mismas que en la narrativa bélico-eclésiástica de la conquista fundan el enfoque heurístico de esta área que a la postre dilucida ampliamente la importancia de las economías mixtas en aquellas sociedades transitivas del norte de la Huasteca. Para tal efecto, se propone la noción de interface con la finalidad de sortear las dificultades previstas en los modelos unilineales tradicionales.

Para aproximarnos a comprender, mediante esta herramienta metodológica, las proporciones reales del consumo y aprovechamiento de diferentes tipos de alimentos en función de su tipo de organización social, medio ambiente y temporalidad, a través del estudio isotópico de carbono, nitrógeno y oxígeno, tanto en colágeno como bioapatita de restos óseos humanos (Froehle *et al.* 2010, 2012; Gat 1996; Kellner *et al.* 2007; Schwarcz 2002; Schwarcz *et al.* 2012; Soler *et al.* 2015) procedentes de la sierra y costa en Tamaulipas; comparamos y discutimos, las diferencias en el tipo de dieta y movilidad entre grupos de cazadores recolectores y agricultores de baja y alta intensidad. Los resultados de esta muestra ofrecen que, uno de los elementos que más influyen en el tipo de dieta son, en primer lugar, los aspectos ecológicos del entorno donde nacen y crecen, secundados por el tipo de organización social y finalmente, la época a la que pertenecieron. Es decir, las diferencias en consumo de alimentos ricos en proteína animal terrestre y marina, son pocas entre grupos cazadores-recolectores de la sierra y agricultores de la costa del Formativo y Posclásico. Esto debido a que los recursos marinos y el carácter de diferenciación social de los individuos de la costa, comparados con la caza de animales en las bandas igualitarias de entornos serranos, se acercan entre sí debido a las similitudes isotópicas de este tipo de recursos en la cadena trófica.

Las diferencias más importantes se presentan entre los grupos de agricultores de baja intensidad del Clásico para la sierra, las cuales son interpretadas por el incremento en el consumo de alimentos cultivados y recolectados, frente a la proteína animal, dependiente también por las condicionantes de diferenciación social. Finalmente esta información, contrastada con otros grupos agricultores del centro de México en el sitio de Teotihuacán (Arnaud 2014) y cazadores-recolectores-pescadores del sur de Texas, no sólo refuerza lo antes descrito, sino que revela que, en comparación con los grupos cazadores recolectores del Formativo en la sierra Madre Oriental, la agricultura en el Clásico y

Posclásico no refleja necesariamente una mejoría, en el incremento de la dieta proteica (colágeno) y dieta total (apatita), incluso para estas sociedades con marcadas señales de diferenciación social, lo que deja entrever una paradoja cultural, que explica los notables contrastes entre las economías mixtas del norte de la Huasteca.

Como corolario, también se observa que la movilidad entre grupos sedentarios Huastecos del Posclásico en la costa fue mayor que los seminómadas de la sierra, pues mientras la movilidad entre los últimos tiene un carácter restringido en términos ecológicos, en los primeros respondería a otros aspectos sociales y culturales en el que su desplazamiento desde su lugar de origen a su lugar de fallecimiento, mantiene un significado complejo aún pendiente por discutir.

Este trabajo no solo amplía el mapa isotópico de carbono, nitrógeno y oxígeno en grupos de Mesoamérica y del noreste de México, si no que ofrece por primera vez una aproximación multidisciplinaria hacia la comprensión misma de la interactividad entre diferentes áreas culturales, estrategias de subsistencia y entornos por demás contrastantes. Esclareciendo y aportando con ello, la importancia y necesidad de llevar a cabo modelos de análisis interpretativos a nivel de modelos deductivos apoyados con un amplio trabajo desde el campo de la bioarqueología, bioarqueometría y biogeografía.

REFERENCIAS

ARNAUD, S. M.

- 2014 *Procedencia y dieta de una muestra ósea procedente de la Ventilla 92-94 Teotihuacan*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

FROEHLE, A. W., C. M. KELLNER Y M. J. SHOENINGER

- 2010 FOCUS: effect of diet and protein source on carbon stable isotope ratios in collagen: follow up to Warinner and Tuross (2009), *Journal of Archaeological Science*, 37: 2662-2670.

FROEHLE, A. W., C. M. KELLNER Y M. J. SHOENINGER

- 2012 Multivariate carbon and nitrogen stable isotope model for the reconstruction of prehistoric human diet, *American journal of physical anthropology*, 147: 352-359.

GAT, J. R.

- 1996 Oxygen and hydrogen isotopes in the hydrologic cycle, *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 24 (1): 225-262.

HANSELKA, K.

- 2008 *Las cuevas de Ocampo en contexto: Investigación sobre el desarrollo del cultivo de plantas en el suroeste de Tamaulipas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

HANSELKA, K.

- 2011 *Prehistoric Plant Procurement, Food Production, and Land Use in Southwestern Tamaulipas, Mexico*. Washington, Saint Louis, Missouri, Estados Unidos.

JAÚREGUI, J.

- 2008 ¿Quo vadis, Mesoamérica?, *Antropología Nueva época*, 82: 3-31.

KELLNER, CORINA M. Y MARGARET J. SCHOENINGER

- 2007 A simple carbon isotope model for reconstructing prehistoric human diet, *American Journal of Physical Anthropology*, 133 (4): 1112-1127.

MACNEISH, R. S.

- 1947 A Preliminary Report on Coastal Tamaulipas, Mexico, *American Antiquity*, 13 (1): 1-15.

MACNEISH, R. S.

- 1954 *An early archaeological site near Pánuco, Veracruz*, Transactions of American Philosophical Society, Filadelfia, Estados Unidos.

MACNEISH, R. S.

- 1958 *Preliminary archaeological investigations in the Sierra de Tamaulipas, México*. Transactions of the American Philosophical Society, Filadelfia, Estados Unidos.

MACNEISH, R. S.

- 1998 Preliminary excavation in the Ocampo, Tamaulipas, Mexico, Filadelfia, Estados Unidos.

MACNEISH, R. S.

- 2001 A response to long's radiocarbon determinations that attempt to put acceptable chronology on the Fritz, *Latin American Antiquity*, 12 (1): 99-104.

SCHWARCZ, H. P

- 2002 Some biochemical aspects of carbon isotopic paleodiet studies, S. H. Ambrose y M. A. Katzenberg (Eds.) *Biogeochemical approaches to paleodietary analysis*, Kluwer Academic Publishers, Nueva York: 189-209.

SCHWARCZ, H. P Y M. J. SCHOENINGER

- 2012 Stable isotopes of carbon and nitrogen as tracers for paleo-diet reconstruction, *Handbook of environmental isotope geochemistry*, Springer, 725-742.

SILVA CÁRDENAS, T., J. E. GONZÁLEZ VELASCO, C. SILVA Y V. PÉREZ

- 2019 Entre cazadores-recolectores-pescadores-agricultores: La arqueología de Tamaulipas., E. G. Murrieta (Ed.) *Evidencias en el desierto una mirada a las comunidades cazadoras-recolectoras*, Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Escuela de Antropología e Historia del Norte de México, México: 85-107.

SOLER, A., N. OTERO, M. ROSELL, R. CARREY Y C. DOMÈNECH

- 2015 Isótopos de la molécula del agua <[http://www.ub.edu/minegeo/imagenes/IL3 ...](http://www.ub.edu/minegeo/imagenes/IL3...)>

JUDITH L. RUIZ GONZÁLEZ. *TONINÁ, UNA CIUDAD MAYA DE CHIAPAS. VIDA Y MUERTE EN LAS POSTRIMERÍAS DEL COLAPSO MAYA*.
ARCHAEOPRESS, 2021.

Reseña Stan Declercq

Escuela Nacional de Antropología e Historia. stan_declercq@hotmail.com

El libro *Toniná, una ciudad maya de Chiapas...* de Judith Ruiz González, editado y publicado por Archaeopress en 2021, es el número 54 de la serie “Paris Monographs in American Archaeology”. Está disponible como *e-book* y en *print-on-demand* y deriva directamente de su tesis doctoral en Estudios Mesoamericanos por la UNAM. El libro se compone por 322 páginas y cuenta con 150 figuras a color y 68 tablas.

Con base en un análisis de 15 956 fragmentos de huesos humanos del periodo Posclásico de la ciudad de Toniná, ubicado en el valle de Ocosingo en el noreste del actual estado de Chiapas, Ruiz González (antropóloga física) se propone dos objetivos. El primero es reunir información acerca de la población de la ciudad y verificar si se puede hablar de una continuidad ocupacional desde el fin del Clásico hasta el Posclásico. El segundo, y debido a las características no funerarias del contexto bajo la lupa, conocer los distintos patrones de las modificaciones culturales que sufrieron los individuos del entierro excavado.

El conjunto de miles de huesos humanos fue recuperado en 1991 sobre un piso de la Estructura 15 que forma parte de una serie de terrazas de una enorme estructura conocida como la Acrópolis de Toniná. El arqueólogo Juan Yadeun tuvo la suerte de encontrar este depósito masivo de restos humanos. Lamentablemente, por razones desconocidas (para mí), no realizó un registro sistemático del contexto: en sus

Estudios de Antropología Biológica, XXII-1: 163-167, México, 2024.

doi: 10.22201/ia.14055066p.2024.87589

ISSN: en trámite. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

palabras, y cito del libro, “el contexto era un caos, como si a los huesos los hubiesen aventado de tantas veces que los movían, por ello no realizó dibujo del hallazgo”. Es decir, por haber sido calificado como un “contexto fragmentario y caótico”, el osario de Toniná recibió la misma suerte que decenas de contextos arqueológicos parecidos en Mesoamérica a lo largo del siglo xx: no tener registro escrito ni una fotografía ni un dibujo, una desgracia que se debe condenar con fuerza hoy en día.

Dichas condiciones adversas vuelven aún más asombrosos los resultados de la investigación que Judith Ruiz González presenta en su libro, que por la referida falta de registro solamente puede definir como un “contexto mezclado”. Se trata de un depósito secundario de múltiples individuos, aparentemente desechados de manera arbitraria, contrario a la distribución controlada de los contextos mortuorios. Con base en estudios de ^{14}C de tres piezas dentales, se determinó que se trata de un depósito sucesivo con una cronología de entre 1022 y 1487 dC.

Desde el Posclásico temprano –y durante cientos de años– se desecharon restos corporales en el mismo pozo, pertenecientes a una cantidad de entre 272 (mínimo) y 328 (máximo) individuos, de los cuales se localizó un promedio de 28 % de la totalidad de los huesos. En su gran mayoría, se trata de individuos adultos jóvenes, con un porcentaje menor de infantes y mujeres, una clara indicación de un proceso selectivo de víctimas que, por el prolongado lapso de deposición, apuntan a cautivos de contactos bélicos de manera continua y sistemática. Por medio de los análisis isotópicos, se calcula que 68 % de los individuos era de origen local, lo que significa que se trataba de conflictos locales. Cabe preguntar: si solamente un 28 % de los cuerpos fue depositado sobre dicho piso, ¿dónde podría haber quedado el resto de las partes corporales? Ruiz González responde de manera clara y coherente.

Con una base teórica metodológica basada en la arqueotanatología, la autora aborda la labor de la restauración de la colección ósea que duró poco más de dos años. Los resultados están plasmados en cinco capítulos, que comienzan con la arqueología e historia de Toniná, para continuar con las características biológicas y los rasgos bioculturales de los restos óseos, la paleodieta y la procedencia geográfica, el análisis tafonómico, y termina con una interpretación acerca de la formación de dicho osario, importante en su tamaño y por sus características.

La antropóloga se pregunta atinadamente si los restos óseos recuperados en la quinta plataforma de la Acrópolis pueden considerarse

como una ofrenda, o más bien, si se trata de un espacio de remanentes de partes humanas previamente manipuladas con fines rituales. ¿Se puede hablar de un basurero ritual? El “contexto mezclado” de huesos es el resultado de tratamientos previos, distintas técnicas de inmola-ción y la manipulación póstuma de los cuerpos de las víctimas sacrifi-cadas de manera acumulativa.

A diferencia del periodo Clásico, llama la atención la masifica-ción del sacrificio humano en épocas más tardías, así como las nuevas técnicas de inmola-ción, asociadas a la introducción de una ideología en el área relacionada con el culto del dios Xipe Tótec, posiblemente distribuida desde la costa del Golfo. Las numerosas marcas antrópicas evidencian las siguientes prácticas sacrificiales y postsacrificiales: la ex-tracción cardiaca a través de esternones cortados a la mitad, en donde el sacrificador estaba colocado del lado derecho de la víctima, dado que los cortes tienen una inclinación que va de izquierda a derecha; existen evidencias de decapitación (como parte de la desarticulación o como causa de muerte), el sacrificio por degollamiento y el desolla-miento *post mortem*. Cabe señalar la interesante observación acerca de la práctica combinada de desollamiento y la cardiectomía por medio del corte de los esternones, en ocasiones visible en la piel a la altura del pecho en las estatuas del dios Xipe Tótec.

Gracias al estudio minucioso de estos miles de huesos, se llegó a detectar un conjunto de prácticas originales. Por ejemplo, se menciona la extracción *peri mortem* de piezas dentales en hueso fresco, probable-mente para su uso en contextos rituales. Además, como modificación *peri* o *post mortem*, debemos mencionar la exposición al fuego. Había-mos señalado que solamente un 28 % de los cuerpos fue depositado sobre dicho piso, recuperados por medio de la excavación, y pregun-tado por el destino del resto de los huesos. Con respecto a la mues-tra presente, es notorio que está conformada mayormente por huesos pequeños. La frecuencia disminuye cuando se trata de huesos grandes planos y tubulares. Según la autora, la baja frecuencia de los últimos estaría asociada a la manufactura de objetos de este material o por un uso ritual, como la antropofagia.

Las huellas evidencian la exposición térmica directa por medio del asado o la indirecta, es decir, la cocción en un medio acuoso, hervi-do. Es clara la desarticulación previa a ello. Con respecto a la práctica canibalística, se observan rasgos que indican la posible obtención de

masa encefálica, fracturas de los ejes de las extremidades que apuntan al aprovechamiento del canal medular, bordes pulidos (*Pot Polish*). En este sentido, sería el primer caso contundente del consumo de carne humana en el área maya.

Es notorio que la autora elabora una explicación holística para su interpretación final, desde la contextualización histórica de los hechos. A diferencia de la ocupación del periodo Clásico, la Acrópolis de Toniná pasa, de un espacio funerario de una élite, a un escenario donde se llevaban a cabo complejas ceremonias sacrificiales. En un ambiente de transformaciones sociopolíticas del Clásico al Posclásico, podría tratarse, y cito a la autora, “de la desacralización de los linajes ancestrales, con el saqueo de las tumbas dinásticas, al mismo tiempo que conservarían la concepción sobre el espacio ritual para tener un vínculo de legitimación y así darle el reconocimiento a la nueva reocupación del Posclásico”.

Si la información estratigráfica se perdió por las circunstancias ya señaladas, en cambio y por fortuna, el osario se ubica en medio de un rico escenario iconográfico y un gran andamio para exhibir cabezas donde posiblemente se llevaba a cabo la manipulación ritual de las víctimas sacrificiales, un conjunto que Ruiz González sabe aprovechar en su análisis. En la misma quinta plataforma se ubica el llamado “Mural de las Cuatro Eras” que corresponde a las fechas 688 a 723 dC del Clásico terminal, al igual que el conocido Altar Rojo (740-780 dC) y el andamio de cráneos.

La autora integra los análisis iconográficos en sus estudios de los eventos sacrificiales más tardíos, apoyándose en algunos conceptos de la etnografía tzeltal de Pedro Pitarch. Son particularmente fructíferos los conceptos del “cuerpo-persona” y “cuerpo-carne” y la dinámica del “pliegue cósmico” de este último. En este sentido, los destazamientos y las prácticas postsacrificiales de las víctimas podrían ser un reflejo arqueológico de una distinción ontológica de cuerpos. En un contexto relacional, los no humanos presentes en los murales, seres presolares desprovistos de cuerpos, cobrarían vida con el derramamiento de sangre y los corazones de las víctimas, un canibalismo divino ampliamente documentado para Mesoamérica. Cabe señalar la casi completa ausencia de evidencias óseas para el periodo Clásico asociadas a esta iconografía destacada.

Quisiera acentuar el enorme esfuerzo analítico plasmado en este libro. Es un estudio erudito con un manejo de un vocabulario técnico

de la bioarqueología no siempre fácil de entender para el público. Sin embargo, la autora maneja un lenguaje que permite tanto disfrutar como aprender. Su comprensión radica también en los múltiples estudios comparativos de distintas partes de Mesoamérica. Así, podemos aprender sobre las diferencias de modificaciones corporales entre Toniná, Chichén Itzá y Tlatelolco. Es interesante que los huesos faltantes en el contexto de “Tlatelolco 14” con aproximadamente 150 individuos, están presentes en Toniná, y al revés: los huesos más representativos de Tlatelolco destacan por su ausencia en Toniná. De manera curiosa, ambos contextos contienen elementos contundentes para señalar la práctica antropofágica.

Al mismo tiempo, destaca la relevancia del estudio en varios sentidos. La práctica sacrificial de esternones cortados coincide con otros sitios del Posclásico, como Tlatelolco, Champotón, Campeche, y El Lagartero, Chiapas. Su descripción minuciosa y la contextualización sociohistórica es fundamental para reconocer el desarrollo de la conducta sacrificial. Los estudios isotópicos podrían evidenciar residencias prolongadas de cautivos en la ciudad de Toniná. En cuanto al tratamiento de cautivos de guerra y su posible incorporación en sociedades de captores, nos falta mucha información para Mesoamérica. Conocer el origen de las víctimas aumentará nuestra comprensión acerca de las relaciones interétnicas.

Finalmente, estamos ante un giro de 180 grados, desde el completo desinterés en este tipo de hallazgos arqueológicos hace 100 años, cuando se iba en busca de tumbas preciosas y vasijas policromas completas, hasta el reconocimiento del valor de acumulaciones de tepalcates o huesos rotos para estudiar el comportamiento humano. Como dicen en Japón: “La cerámica Kintsugi, como filosofía, considera la destrucción y la restauración como una parte natural de la historia de las vasijas agrietadas, en lugar de algo que debería ocultarse”. Lo que inicialmente se consideró un caos contextual en Toniná se convirtió en la vértebra de un libro valioso.