



SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



**RESULTADOS 2018
DEL SISTEMA DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE
PATOLOGÍAS BUCALES**

RESULTADOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE

**PATOLOGÍAS
BUCALES**

SIVEPAB 2018

Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2018

D.R. © 2019 SECRETARÍA DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA

Lieja No. 7 1er. piso
Col. Juárez, Delegación Cuauhtémoc C.P. 06600, México
<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-epidemiologia>

Diseño: LDG. Brenda Liliana Escobedo López

Se autoriza la reproducción total o parcial, siempre y cuando se cite la fuente.

Hecho en México · Made in Mexico.

DIRECTORIO

SECRETARÍA DE SALUD

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela

Secretario de Salud

Dra. Asa Ebba Christina Laurell

Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dr. Hugo López-Gatell Ramírez

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Dr. Pedro Flores Jiménez

Subsecretario de Administración y Finanzas

Dr. José Luís Alomía Zegarra

Director General de Epidemiología

Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CoNaVE)

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela

Secretario de Salud

Presidente

Dr. Hugo López-Gatell Ramírez

Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud

Vicepresidente

Dr. José Luíz Alomía Zegarra

Director General de Epidemiología

Secretario

Dr. Ramón Alberto Rascón Pacheco

Titular de la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica del

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Gisela Juana Lara Saldaña

Coordinadora de Atención Integral a la Salud de IMSS - Bienestar

Dr. Jorge Alberto Ramos Guerrero

Subdirector de Prevención y Protección a la Salud del ISSSTE

Gral. Bgda. M.C. Román Arturo Valdés Espinosa

Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional

Contralmirante S.S.N.M.C. Derm. Luis Alberto Bonilla Arcaute

Cap Nav SSN MC TyO Javier Nicolás Zepeda de Alba

Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina

Dr. Rodolfo Lehmann Mendoza

Encargado del Despacho de la Subdirección de Servicios de Salud

de Petróleos Mexicanos

Lic. Miriam Mireya Bahena Barboza

Directora General Adjunta de Estancias Infantiles Desarrollo Integral de la Familia

C.P. José Luíz Aguilar Licona

Director de Asuntos Interinstitucionales. Instituto Nacional para

los Pueblos Indígenas

Colaboración Nacional

Grupo Interinstitucional de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales

Secretaría de Salud

Mtra. Kathia Guadalupe Rodríguez González
CD Guadalupe Lomelí Buyoli
CD Adriana Marcela Mejía González
CD Marcela Claudia Gaxiola Cortés

IMSS-Bienestar

CD Rafael Gabriel Migoni Islas
CD Rafael José Cruz Armenta

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

CD Alejandro Medina Santoyo
CD Diana Nayeli Mejía Sánchez

Secretaría de la Defensa Nacional

Cap. 1 CD. María Montes Cruz

Secretaría de Marina

Cap de Corbeta SSN CD Carmen Gabriela Obregon Garcia

Petróleos Mexicanos

CD. Anabelle Viridiana Castillo Castro

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

CD María Elena Escobar Ramos

Coordinación General

Dr. José Luis Alomía Zegarra

Director General de Epidemiología

Dr. Ruy López Ridaura

Director General del CENAPRECE

Dirección

Dr. Christian Arturo Zaragoza Jiménez

Director de Información Epidemiológica

CD. Jorge Alejandro Muñuzuri Hernández

Encargado del Despacho de la Subdirección del Programa de Salud Bucal

Autoras

CD. Guadalupe Lomelí Buyoli
Mtra. Kathia Guadalupe Rodríguez González
CD. Adriana Marcela Mejía González

Compiladoras

CD Guadalupe Lomelí Buyoli
CD. Adriana Marcela Mejía González

Revisora

CD. Marcela Claudia Gaxiola Cortés

Las autoras de este documento agradecen la participación a:

Al personal de odontología, epidemiólogos y a quienes colaboran en la operación del sistema en las unidades centinela de la SSA, ISSSTE, SEDENA, SEMAR, DIF, PEMEX, IMSS-Bienestar y la Universidad de Guadalajara.

Directorio Estatal SSA

Aguascalientes

Victor Rafael Molina Hernández
Javier Francisco Espinosa Medina

Baja California

Nestor Saúl Hernández Milán
Yolanda Beatriz Meza García

Baja California Sur

Alejo Méndez Hernández
Karen Dinorah Almeida Castro

Campeche

Ramón Canto Lara
Yohanna Solhanlle Brito Moreno

Coahuila de Zaragoza

Juan Edmundo Salinas Aguirre
Omar Alejandro Morales Dávila

Colima

Rodolfo Flores García
Gloria Esther Barragán Ornelas

Chiapas

Claudia Patricia Nolasco Gómez
Elba Luz de Coss Gómez

Chihuahua

Gumaro Barrios Gallegos
Rosa Elva Torres Molina

Ciudad de México

Arturo Revuelta Herrera
Luis Antonio Rodríguez Rosas

Durango

Luis Enrique Ruiz Velarde
Carolina Miranda Lozoria

Guanajuato

Fátima Melchor Márquez
Carlos Alberto Valtierra Guerra

Guerrero

Yaneli Avilez Villa
Noé Donjuán Pastor

Hidalgo

Eduardo Bustos Vázquez
Fernando Hernández Morales

Jalisco

Leandro Hernández Barrios
Cecilia Hernández Pérez

México

Víctor Elpidio Durán Mendieta
Hitzel Caballero Pérez

Michoacán de Ocampo

Víctor Manuel Ortega Baeza
Raymundo Gerardo López Alcalá

Morelos

Miguel Armando Rivera Vargas
Livnny Merary Vital Aguilar

Nayarit

Jorge Barrera Castellanos
Francis Anahí Ramírez Andalón

Nuevo León

Jessica Suhail Saucedo Garza
David Ernesto Soto Gámez

Oaxaca

Miguel Alberto Vázquez Rodríguez
Jorge Abelardo Jarquín Cid

Puebla

Sofía Morales Zurita NO SE TIENE
responsable
Laura Casimira Juárez Pérez

Querétaro

Rosalba de Guadalupe Romero Silis
Greta Damaris Garduño Ortega

Quintana Roo

Yazmín Galicia Hernández
Pedro Antonio Campos Rosado

San Luis Potosí

Fernando Hernández Maldonado
Juan Antonio Olivares Herrera

Sinaloa

José Humberto Valle Guerrero
Alfonso Álvarez Loera

Sonora

Imuvica Denica Cruz Loustanau
Adrian Isael López Ruiz

Tabasco

Juana Tapia Ibars
Ma. Guadalupe Medina Reinés

Tamaulipas

Santos Daniel Carmona Aguirre
Juan Felipe Arévalo Rodríguez

Tlaxcala

Verónica Ortega Gutiérrez
Elizabeth Guadalupe Silva Muñoz

Veracruz de Ignacio de la Llave

Dulce María Espejo Guevara
Vianed Martínez Cabrera

Yucatán

Marbella Beatriz Perera Rivero
Ricardo Ortiz de Oca Irigoyen

Zacatecas

Lucía del Refugio Reyes Vieyna
Juan Gabriel Soto de la Torre

ISSSTE**Dirección Normativa de Salud****Dr. Jorge Alberto Ramos Guerrero**

Subdirector de Prevención y Protección
a la Salud

Dr. Alejandro Medina Santoyo

Jefe de Servicios de Programas de
Prevención y Atención Médica de
Enfermedades Crónico Degenerativas

CD. Diana Nayely Mejía Sánchez

Jefe de Departamento de Salud Bucal

Aguascalientes

José Alejandro Vega de la Rosa

Baja California

Rosa María Nepomuceno Abelino

Baja California Sur

Olga Pinales Soria

Campeche

Oscar Gómez Mogote

Coahuila

Silvia Enriqueta Alfaro cordero

Colima

Patricia Emigdia Almada Moreno

Chiapas

Liliana Calvo Jiménez

Chihuahua

María Elena Salinas Medina

Ciudad de México

Lorena Gabriela Esparza Anaya
Josefina Miranda Rivera
Silvia Jurado Muñoz
Daniel Frausto Ríos

Durango

Rosa María Barrera Tovar

Guanajuato

Liliana Valencia Cerón

Guerrero

Alberto Baños Pérez

Hidalgo

Delfino Mendoza

Jalisco

Oscar Gutiérrez Corona

México

Enc. Miguel Angel Villamares García

Michoacán

Gloria Lorena Salgado Rivas

Morelos

Maritza Oriak Villegas

Nayarit

Elivier Adame Salas

Nuevo León

César Iván Uribe Báez

Oaxaca

Sandra Hernández Castro

Puebla

Marco Cesar Malpica Melchor

Querétaro

Marcela Ruíz Pérez

Quintana Roo

Dafne Afrodita Colli Velázquez

San Luis Potosí

Ana María Ruiz Medrano

Sinaloa

Rosa María Lorenzana Leal

Sonora

María Patricia Niebla Lizarraga

Tabasco

Antonio González Pérez

Tamaulipas

Adriana González Ruíz

Tlaxcala

Ana Laura José Pinto

Veracruz de Ignacio de la Llave

Guadalupe Landa Anzures

Yucatán

Luis Alfonso Torre Ceballos

Zacatecas

Concepción Díaz Huerta

IMSS-Bienestar**Baja California**

Isain Venegas Peraza

Campeche

Francisco Javier Castillo González

Coahuila de Zaragoza

Jonás Valenzuela Rivera

Chiapas

Cesar Ernesto Uhlig Gómez

Chihuahua

Roberto García Basurto

Durango

Francisco Sandoval Herrera

Hidalgo

Fidencio González Fonseca

Michoacán de Ocampo

Abraham Tzintzun Flores

Nayarit

Jorge Agustín Carrillo Rodríguez

Oaxaca

Ariel Gamaliel Hernández Díaz

Puebla

Aarón Pérez Cabrera

San Luis Potosí

Francisco Méndez Pérez

Sinaloa

Jorge Agustín Inzunza Félix

Tamaulipas

Omar Facundo Torres

Veracruz Norte

Luis Benítez Valencia

Veracruz Sur

Pedro Arturo Chang Mercader

Yucatán

María del Carmen Pool y Colli

Zacatecas

Marco Antonio Trejo Acuña

DIF

Aguascalientes

Francisco López Vargas

Guerrero

Pedro Salgado Leyva

Hidalgo

Octavio Otamendi Canales

México

Adriana Rico García

Puebla

Ana Luisa Rodríguez Echegaray

Quintana Roo

María Antonia Morales Porcel

Sinaloa

María de Lourdes Gutiérrez Gaxiola

Tlaxcala

Leonel Vázquez Nava

Yucatán

Alejandro Ojeda Manzano

Zacatecas

Marco Antonio Zatarain Flores

PEMEX

Daniela Beatriz Velasco Murillo

Coordinadora Nacional de Servicios de Salud Bucal

Anabelle Viridiana Castillo Castro

Jefatura del Servicio de Odontología

Campeche

Evelyn A. Cruz Guerrero

Ciudad de México

Carlos Nolasco Palacios

Aida Torres Pascasio

Hidalgo

Joaquín Antonio Escasena González

Irving Tello Aguilar

México

Ernesto Schurman Torres

Tatum Quiñonez Quevedo

Puebla

Sergio Zárate Castro

SEDENA

Baja California

Hospital Militar de Zona “El Ciprés”

Hospital Militar de Zona de Mexicali

Baja California Sur

Hospital Militar de Zona de La Paz

Coahuila de Zaragoza

Hospital Militar de Especialidades de

Torreón

Chiapas

Hospital Militar de Zona de Tuxtla

Gutiérrez

Chihuahua

Hospital Militar de Zona de

Chihuahua

Enfermería Militar “Santa Gertrudis”

Ciudad de México

Unidad Médica de Consulta Externa de Popotla

Unidad Médica de Consulta Externa de Tlalpan

Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial.

Hospital Militar de Zona del Campo Militar. No. 1-A

Hospital Militar de Zona de Santa Fe

Hospital Central Militar

Durango

Hospital Militar de Zona “Cinco de Mayo”

Guanajuato

Hospital Militar de Zona de Irapuato

Guerrero

Hospital Militar de Zona de Chilpancingo
Hospital Militar de Zona de Acapulco

Jalisco

Enfermería Militar de Zapopan
Hospital Militar de Zona de Guadalajara

México

Enfermería Tecamachalco
Unidad de Especialidades Odontológicas
Enfermería Militar “San Miguel de los Jagüeyes”
Enfermería Militar de la Base Aérea de Santa Lucía
Enfermería Militar Temamatla

Michoacán de Ocampo

Hospital Militar de Zona de Apatzingán

Morelos

Hospital Militar de Zona de Cuernavaca

Nuevo León

Hospital Militar de Zona de Monterrey

Oaxaca

Enfermería Militar Ixcotel
Enfermería Militar Ixtepec

Puebla

Hospital Militar de Zona Puebla
Quintana Roo
Enfermería Militar de Chetumal

San Luis Potosí

Hospital Militar de Zona de San Luis Potosí

Sinaloa

Hospital Militar de Zona de Mazatlán

Sonora

Hospital Militar de Zona de Hermosillo

Tabasco

Enfermería Militar de Villahermosa

Tamaulipas

Hospital Militar de Zona de Tampico

Veracruz de Ignacio de la Llave

Hospital Militar de Zona de Tuxpan
Enfermería Militar “La Boticaria”

Yucatán

Hospital Militar de Zona de Mérida

Zacatecas

Hospital Militar de Zona de Zacatecas

SEMAR**Cap Nav SSN MC TyO Javier Nicolás Zepeda de Alba**

Director General Adjunto de Sanidad Naval

Cap. De Corbeta SSN CD Carmen Gabriela Obregón García

Jefe de Servicios Odontológicos

Ciudad de Mexico

Cap. Corb. SSN CD Endo Andrés Jiménez Guerrero
Cap. Corb. SSN CD Endo Luis Javier Marín Martínez

Baja California

Tte. Frag. SSN CD Orto. Fátima Janet Almaraz Hernández
Baja California Sur
Tte. Frag. SSN CD Endo. Marisa Tinoco Ruiz

Campeche

Tte. Nav. SSN CD Pablo Ramírez
Eslava

Colima

Cap. Corb. SSN CD Endo Erik Dante
Lozada Villa

Chiapas

Tte. Frag. SSN CD Odonto. Kenya
Vanessa Osorio Pacheco

Guerrero

Tte. Nav. SSN CD Endo. Israel Colín
Hernández

Jalisco

Tte. Nav. SSN CD Esau Israel
Orea Lara

Michoacán de Ocampo

Tte. Nav. SSN CD Edgar Godínez
Lozano

Quintana Roo

Tte. Frag. SSN CD Isabel Santillán
Martínez

Sinaloa

Cap. Corb. SSN CD Endo Ramón
Abelardo Bustamante Hernández

Tabasco

Tte. Corb. SSN CD José Luis Aguilar
Tovilla

Tamaulipas

Tte. Nav. SSN CD Miguel Enrique
Pérez Uc

Veracruz de Ignacio de la Llave

Cap. Corb. SSN CD Endo Lisbeth
Vilaboa Nieto
Tte. Nav. SSN CD José Luis
Cruz Pérez

Yucatán

Tte. Frag. SSN CD José Efraín Canto
Hernández

Universidad de Guadalajara

Rector del Centro Universitario de Ciencias de la Salud

Dr. Jaime Andrade Villanueva

Administrador General del Centro Universitario

Mtra. Saralyn López y Taylor

Jefe de Departamento de Clínicas Odontológicas del CUCS

Mtro. Francisco David Soto Sánchez

Subcoordinación de Investigación

(Responsable del Programa SIVEPAB niños)

Mtra. Rosa Patricia Gómez Cobos

Coordinadora del Departamento de Investigación de Clínicas Odontológicas

Dra. Nidia María Balcázar Partida

Subcoordinación de Investigación

(Responsable del Programa SIVEPAB adultos)

Mtra. María Cristina Serrano Zaragoza

Investigación

Dra. Elba del Rosario Huerta Franco

Clínica de Odontopediatría

Mtra. Marina Jiménez Ibarra

Mtra. Lorena Balcázar Partida

Clínica de Endodoncia

Mtra. Dolores López López Lizardi

Mtra. Sabrina del Rosario Pérez Santana

Clínica de Diagnóstico

Mtra. Martha Alicia González Palacios

Mtra. Belinda Pérez Santana

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	21
Recolección de la Información	24
Consideraciones respecto a la fase permanente	24
PANORAMA GENERAL	25
INDICADORES INTERNACIONALES DE SALUD ORAL DE ACUERDO A LA OMS ...	23
Caries Dental	29
Proporción de niños y niñas libres de caries dental a los 6 años de edad	31
Promedio de dientes permanentes afectados por caries dental (CPOD) y promedio de dientes no tratados (CD) en niños de 12 años de edad	31
Promedio de dientes extraídos (ED) por caries dental en adultos de 8, 35-44 y 65-74 años de edad	32
Fluorosis Dental	34
Proporción de usuarios con fluorosis dental de 12, 18 y 35-44 años de edad	36
Enfermedad Periodontal	37
Proporción de usuarios de los servicios de salud con un periodonto sano en adultos de 18, 35-44 y 65-74 años de edad	37
Pérdida de Dientes	40
Promedio de dientes permanentes presentes en usuarios de los servicios de salud de 65-74 años de edad	40
Proporción de población usuaria con edentulismo a la edad de 65-74 años de edad	41
Proporción de usuarios con oclusión funcional (EGOHID) en los grupos de 35-44 y 65-74 años de edad	42
SALUD BUCAL DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES	43
Higiene bucal	46
Estado dentario	47
Población libre de caries dental	51
Caries en la Infancia Temprana	52
Estado periodontal	53
SALUD BUCAL EN POBLACIÓN ADULTA	55
Higiene bucal	58
Edentulismo total	59
Número de dientes permanentes presentes	59
Distribución de los dientes permanentes	60
Oclusión funcional	62
Prevalencia de caries dental	63
Estado dentario	64
Índice Periodóntico Comunitario	67
Estado periodontal	68
Otras patologías	69
Fluorosis Dental	69
Lesiones de la mucosa bucal	73
CONCLUSIONES	75
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	77

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

CIE-10	Clasificación Internacional de Enfermedades. Décima revisión
CIT	Caries en la Infancia Temprana
CSIT	Caries Severa en la Infancia Temprana
CPOD	Índice de dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición permanente
CD	Diente cariado en la dentición permanente
OD	Diente obturado en la dentición permanente
PD	Diente perdido en la dentición permanente
cpod	Índice de dientes cariados, perdidos y obturados en la dentición temporal
cd	Diente cariado en la dentición temporal
pd	Diente perdido en dentición temporal
od	Diente obturado en la dentición temporal
D11	Diente central superior derecho
D12	Diente lateral superior derecho
D13	Diente canino superior derecho
D14	Diente primer premolar superior derecho
D15	Diente segundo premolar superior derecho
D16	Diente primer molar superior derecho
D17	Diente segundo molar superior derecho
D18	Diente tercer molar superior derecho
D21	Diente central superior izquierdo
D22	Diente lateral superior izquierdo
D23	Diente canino superior izquierdo
D24	Diente primer premolar superior izquierdo
D25	Diente segundo premolar superior izquierdo
D26	Diente primer molar superior izquierdo
D27	Diente segundo molar superior izquierdo
D28	Diente tercer molar superior izquierdo
D31	Diente central inferior izquierdo
D32	Diente lateral inferior izquierdo
D33	Diente canino inferior izquierdo
D34	Diente primer premolar inferior izquierdo
D35	Diente segundo premolar inferior izquierdo
D36	Diente primer molar inferior izquierdo
D37	Diente segundo molar inferior izquierdo
D38	Diente tercer molar inferior izquierdo
D41	Diente central inferior derecho
D42	Diente lateral inferior derecho
D43	Diente canino inferior derecho

D44	Diente primer premolar inferior derecho
D45	Diente segundo premolar inferior derecho
D46	Diente primer molar inferior derecho
D47	Diente segundo molar inferior derecho
D48	Diente tercer molar inferior derecho
ENCD	Encuesta Nacional de Caries Dental
FDI	Federación Dental Internacional
IADR	International Association for Dental Research
IHOS	Índice de Higiene Oral Simplificado
IPC	Índice Periodóntico Comunitario
NS	No significativo
DGE	Dirección General de Epidemiología
CENAPRECE	Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades
DIF	Desarrollo Integral de la Familia
IMSS-B	Instituto Mexicano del Seguro Social régimen Bienestar
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEMAR	Secretaría de Marina
SSA	Secretaría de Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La salud bucodental es un indicador clave de la salud, el bienestar y la calidad de vida en general. La OMS define la salud bucodental como “un estado exento de dolor bucodental o facial crónico, cáncer de la cavidad bucal o la garganta, infección oral y anginas, periodontopatías, caries dental, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan la capacidad de una persona para morder, masticar, sonreír y hablar, así como su bienestar psicosocial”.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera, entre las principales enfermedades de la cavidad bucal, la caries dental y las enfermedades periodontales como las más prevalentes. Otras patologías como las anomalías craneofaciales y maloclusiones tienen una frecuencia media, mientras que el cáncer bucal, las alteraciones de tejidos dentales, los traumatismos maxilofaciales y la fluorosis dental son de frecuencia variable.²

Asimismo, la OMS identifica la caries dental como la tercera patología mundial que afecta en los países desarrollados a más del 95% de la población. En México, la caries dental perjudica a más del 90% de la población.³ Entre los registros para valorar la experiencia presente y pasada de caries dental se encuentra el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD).

El reconocimiento de la OMS, en cuanto a la estrecha relación entre la salud bucal y la calidad de vida, la ha llevado a definirla como: La percepción que tiene el individuo del grado de disfrute con respecto a su dentición, así como con los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal en el desempeño de las actividades diarias, teniendo en cuenta sus circunstancias presentes y pasadas, sus implicaciones en el cuidado, expectativas y paradigmas acorde al sistema de valores dentro del contexto sociocultural.⁴

En ésta edición de los Resultados del SIVEPAB, se destacan éstas enfermedades que la OMS considera más prevalentes y se desagregan por edades seleccionadas: en los seis años se mide a la población usuaria libre de caries, a los 12, se presenta el índice CPOD, la carga de dientes con caries activa al interior del mismo y el daño por fluorosis; para los adolescentes de 18 años se destaca dentro del índice CPOD, la carga de dientes extraídos por caries, la fluorosis, los dientes libres de enfermedad periodontal y el número de dientes permanentes presentes; ésta misma información se registra en el grupo de adultos jóvenes, 35 a 44 años de edad y de adultos mayores, 65 a 74 años de edad y se incluye el edentulismo total y si se mantiene aún una oclusión funcional.

La insistencia de alinear la información que genera el SIVEPAB con las propuestas de la OMS es no perder de vista que, para la Organización, las so-

luciones de salud pública para las enfermedades bucales son más eficaces cuando están integradas con aquellas destinadas a otras enfermedades no transmisibles y con los programas nacionales de salud pública. El Programa Mundial de la OMS sobre Salud Bucodental armoniza sus actividades con la agenda mundial relativa a las enfermedades no transmisibles y la Declaración de Shangai sobre la Promoción de la Salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.⁵

Recolección de la información

La información del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucles (SIVEPAB) se recopiló, a través de 451 unidades centinela que pertenecen al Sector Salud. El instrumento de acopio fue el formato de estudio de caso de patologías bucales SIVEPAB 1, cuyo llenado es responsabilidad del personal de base previamente capacitado y adscrito a las unidades del servicio dental seleccionadas como centinela, acorde a los criterios de diagnóstico establecidos en el Manual de Procedimientos para el Odontólogo de la Unidad Centinela.⁶

Consideraciones respecto a la fase permanente

La información de la fase permanente corresponde a las y los pacientes que acuden a los consultorios de los centros de salud o unidades médicas del IMSS-Bienestar, ISSSTE, SEDENA, SEMAR, PEMEX, DIF, de los Servicios de Salud Estatales pertenecientes a la Secretaría de Salud, y de la Universidad de Guadalajara, por lo que no es representativa de la población mexicana en general. Debido a que gran parte de la población busca atención dental de urgencia (principalmente cuando existe dolor), la información aquí contenida puede sobrestimar la prevalencia de las enfermedades bucodentales en los diferentes grupos de edad. La excepción a ésta situación son las personas que han perdido los dientes, quienes no buscan la atención dental con la frecuencia de quienes todavía los poseen. Por esta razón, el estudio puede minimizar la prevalencia de pérdida dental total (edentulismo) en la población.

Un factor que interfiere en la validez y precisión de los resultados de esta fase es la cantidad de personal estomatológico que realiza el examen bucal y registra los hallazgos, el recambio de éste personal y las capacitaciones continuas que se requieren, otro, es la diferencia en los criterios de detección que pueden existir y que dificultan la comparación de los resultados obtenidos en las distintas unidades centinela. No obstante, para reducir esta limitante se elaboraron definiciones operacionales de caso, descritas en el manual sobre los aspectos de detección de las enfermedades más importantes de la cavidad bucal, lo que incrementa la confiabilidad de los resultados.^{6,7}

Los resultados que se presentan a continuación, derivados de esta fase, son datos crudos y no se ha efectuado ajuste para edad y sexo.

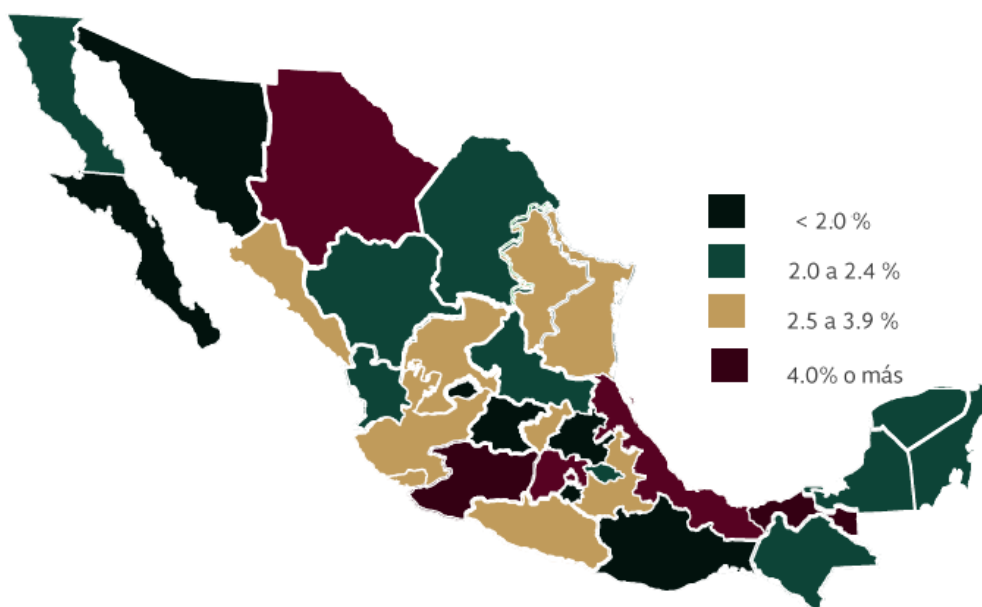
PANORAMA GENERAL

PANORAMA GENERAL

El presente documento contiene información proveniente de 451 unidades centinela de las 32 entidades federativas del país, correspondiente al año 2018, en el cual se examinaron 313,709 pacientes con un rango de edad de 0 a 99 años. Con esto se observa un decremento en la población examinada de dos por ciento con respecto al año 2017 (320,691). Lo anterior obedece al hecho de que, durante éste año, además de que no se incrementó el número de unidades centinela en las entidades federativas, algunas unidades registradas, permanecieron con estatus de Baja temporal durante todo el año.

Las entidades que cuentan con un mayor número de unidades centinela son la Ciudad de México, Michoacán de Ocampo, Veracruz de Ignacio de la Llave, Tabasco, Hidalgo, Chihuahua y el Estado de México, esto se ve reflejado en su participación: cada entidad revisó más de 4% de pacientes registrados en la plataforma del SIVEPAB durante el 2018. La Figura 1 muestra el porcentaje de participación de cada una de las entidades federativas del país. La información proporcionada por cada institución varía debido a que las unidades centinela operan con las instancias funcionales del Sistema Nacional de Salud, en las cuales se otorgan los servicios de atención odontológica. El Cuadro 1 muestra el número y porcentaje de pacientes examinados por cada Institución.

Figura 1
Distribución por entidad federativa del porcentaje de participación
en el SIVEPAB 2018



Cuadro 1
Distribución de los pacientes usuarios de los servicios de salud examinados por institución. México 2018.

Institución	SSA	ISSSTE	IMSS-B	SEDENA	SEMAR	DIF	PEMEX	U DE G	TOTAL
N	158,174	71,799	32,445	24,639	13,521	7,998	4,183	950	313,709
%	50.4	2.9	10.3	7.9	4.3	2.5	1.3	0.3	100

INDICADORES INTERNACIONALES DE SALUD ORAL DE ACUERDO A LA OMS

INDICADORES INTERNACIONALES DE SALUD ORAL DE ACUERDO A LA OMS

Los indicadores de salud se definen como medidas de resumen que capturan información relevante sobre diferentes atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño de un sistema de salud. Los indicadores de salud intentan describir y monitorear la situación de salud de una población. Cada indicador de salud es una estimación (una medición con cierto grado de imprecisión) de una dimensión determinada de la salud en una población específica.

Los indicadores de salud bucal se han establecido en su mayoría acorde a las metas establecidas por la Organización Mundial de Salud (OMS). La OMS y la Federación Dental Internacional (FDI por sus siglas en inglés) establecieron las primeras Metas Globales de Salud Bucal en 1981 para lograrlas en el año 2000. Una revisión de estas metas se realizó en 2003 para preparar las metas para el año 2020.

En este sentido el SIVEPAB recupera parte de los objetivos para el año 2020 y analiza los indicadores de caries, enfermedad periodontal y edentulismo para los usuarios de los servicios de salud de las instituciones participantes, en las 32 entidades federativas.

La información aquí contenida puede mostrar valores altos en comparación con otros estudios nacionales de algunas enfermedades bucales en los diferentes grupos de edad, en particular la caries dental, ya que la población generalmente acude cuando el daño aumenta y se presenta el dolor.

La situación contraria ocurre en las personas que han perdido todos los dientes, que por esta razón no buscan la atención dental con la frecuencia de aquellos que todavía poseen dientes. En consecuencia, la fase permanente puede mostrar valores bajos en relación a la proporción de pérdida dental (edentulismo) en la población.

Por las razones antes expuestas, la comparación directa de las proporciones y las medias de enfermedad entre los años analizados, debe realizarse con precaución.

CARIES DENTAL

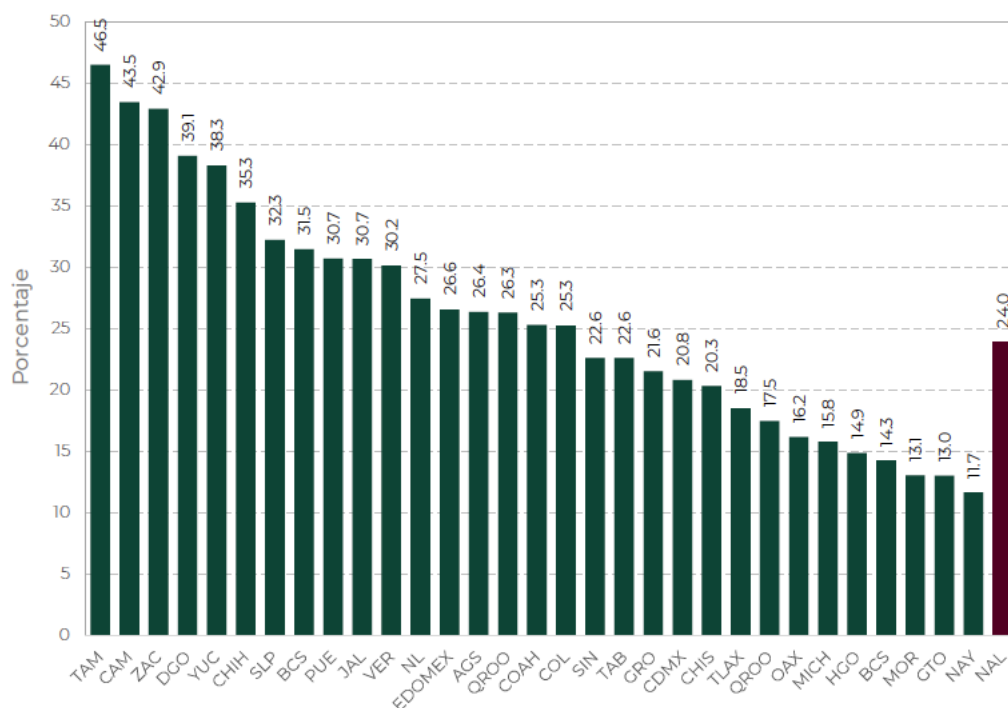
Proporción de niñas y niños libres de caries dental a los 6 años de edad

La evaluación del estado de caries en las etapas tempranas de la vida se ha convertido en una valiosa herramienta para predecir caries futuras. Es por

esta razón que se ha considerado la proporción de niñas y niños libres de caries dental (población que no ha experimentado caries dental en ambas denticiones CPOD+cpod=0) como una medida fundamental en todos los Programas de Salud Bucal.

La proporción de niñas y niños usuarios de los servicios de salud, libres de caries dental a la edad de 6 años a nivel nacional fue del 24%. Sólo Tamaulipas, Campeche y Zacatecas registraron un porcentaje superior al 40%. La distribución porcentual de niñas y niños libres de caries dental usuarios de los servicios de salud de las 32 entidades federativas se muestra en la Gráfica 1.

Gráfica 1
Proporción de niñas y niños libres de caries dental a los 6 años de edad por entidad federativa. México SIVEPAB 2018.



Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Promedio de dientes permanentes afectados por caries dental (CPOD) y promedio de dientes no tratados (CD) en niños de 12 años de edad.

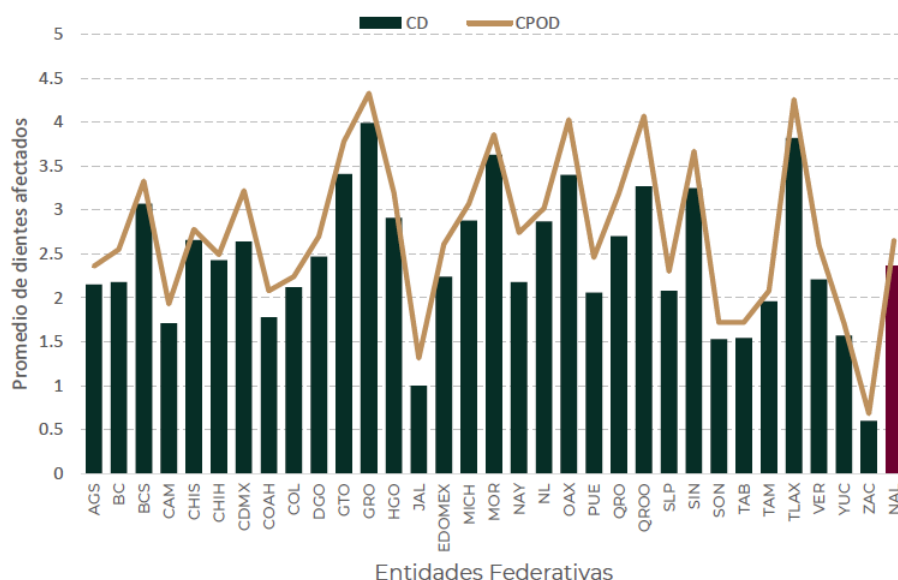
Para vigilar la tendencia de caries dental en la población de 12 años de edad, la OMS estableció una clasificación que incluye cinco categorías para el número de dientes afectados por caries dental en dentición permanente (CPOD): muy bajo (CPOD, 0 a 1.1); bajo (CPOD, 1.2 a 2.6); moderado (CPOD, 2.7 a 4.4.) y alto (CPOD > 6.6). Conforme a esta clasificación 15 entidades tienen un nivel moderado, 16 bajo y sólo Zacatecas presenta un nivel muy bajo.

Los resultados que se presentan en grafica 2 indican que catorce entidades federativas presentaron un nivel bajo de dientes afectados por caries dental Aguascalientes, Baja California, Campeche, Chihuahua, Coahuila, Colima, Jalisco, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán, diecisiete entidades tienen un nivel moderado de dientes afectados por caries dental (Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa y Tlaxcala y solo Zacatecas se encuentran en un nivel muy bajo: (CPOD=0.68). Lo anterior hace evidente la necesidad de seguir trabajando en los programas preventivos para reducir aún más los niveles de caries en las entidades con un nivel moderado de daño.

Las metas globales de salud bucal de la OMS, proponen que además de trabajar por una reducción en el promedio del índice CPOD, que en ésta revisión promedia 2.65 a los 12 años, también se considera importante la reducción del componente cariado (CD) a los 12 años de edad. El componente cariado del índice fue el que presentó un mayor peso en los usuarios de 12 años que acuden a los servicios de salud (89%), es importante señalar que el componente cariado refleja el acceso a los servicios de salud tanto públicos como privados, y el porcentaje alcanzado, fue superior a 89% en las 32 entidades federativas. En la Gráfica 2 se puede observar que el promedio de la carga de dientes cariados (CD) es muy similar al promedio total del CPOD en todos los casos.

Gráfica 2

Promedio de dientes permanentes afectados por caries dental (CPOD) y promedio de dientes no tratados (CD) en niños de 12 años de edad por entidad federativa. México, SIVEPAB 2018.



Promedio de dientes extraídos (ED) por caries dental en adultos de 18, 35-44 y 65-74 años de edad.

Para la población adulta, los datos de México son limitados, sin embargo, desde el 2009 el SIVEPAB ofrece reportes de manera anual de la población usuaria de los servicios de salud. Estos datos se han descrito para diferentes grupos etarios, sexo y escolaridad. En esta ocasión los datos de la pérdida de dientes permanentes del SIVEPAB 2018 se publican para las edades recomendadas por la OMS pero detallado por entidad federativa.

En los usuarios más jóvenes, a los 18 años, la pérdida de dientes es muy baja, 0.2 dientes perdidos en promedio; al desagregar por entidad federativa, las cifras de dientes perdidos por caries dental son muy similares, la más alta la tiene Nayarit con 0.6. El promedio de pérdida de dientes para adultos de 35 a 44 años fue de 2.2, los usuarios de los servicios de salud de Tabasco tenían en promedio 3 dientes perdidos por caries dental. En el caso de los adultos mayores, de 65 a 74 años de edad, el promedio de dientes perdidos fue de 9.5. Considerando que un adulto debe conservar más de 20 dientes para una ingesta adecuada de los alimentos resulta útil observar que los usuarios de los Servicios de Salud de Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Michoacán, Nayarit, Sinaloa, Tabasco y Veracruz tienen más de 10 dientes en promedio perdidos por caries dental. Los resultados por entidad y grupo de edad se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2
Promedio de dientes extraídos (ED) por caries dental en adultos de 18, 35-44 y 65-74 años de edad, por entidad federativa. México, SIVEPAB 2018

	Entidad Federativa	Grupo de edad		
		18 años	35 a 44 años	65 a 74 años
1	AGUASCALIENTES	0.1	2.1	8.6
2	BAJA CALIFORNIA	0.2	2.1	9.2
3	BAJA CALIFORNIA SUR	0.1	1.9	10.3
4	CAMPECHE	0.5	2.0	10.3
5	CHIAPAS	0.3	2.8	11.7
6	CHIHUAHUA	0.2	2.2	10.3
7	CIUDAD DE MEXICO	0.3	2.5	9.3
8	COAHUILA	0.1	1.6	8.2
9	COLIMA	0.1	2.4	11.7
10	DURANGO	0.1	2.3	8.4
11	GUANAJUATO	0.3	1.7	8.0
12	GUERRERO	0.2	1.6	7.8
13	HIDALGO	0.1	2.1	9.4
14	JALISCO	0.1	2.5	9.3
15	MEXICO	0.4	2.3	9.9
16	MICHOACAN	0.2	2.1	10.8
17	MORELOS	0.1	1.9	8.8
18	NAVARRIT	0.6	2.4	10.1
19	NUEVO LEON	0.3	2.1	8.4
20	OAXACA	0.2	2.0	8.9
21	PUEBLA	0.1	2.0	9.3
22	QUERETARO	0.1	1.8	7.5
23	QUINTANA ROO	0.2	2.3	8.6
24	SAN LUIS POTOSI	0.3	1.9	10.0
25	SINALOA	0.2	2.4	11.5
26	SONORA	0.2	1.9	9.4
27	TABASCO	0.2	3.0	13.9
28	TAMAULIPAS	0.2	1.2	9.3
29	TLAXCALA	0.2	2.3	6.9
30	VERACRUZ	0.2	2.3	10.7
31	YUCATAN	0.2	1.3	5.9
32	ZACATECAS	0.1	2.1	9.6
	NACIONAL	0.2	2.2	9.5

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

FLUOROSIS DENTAL

Proporción de usuarios con fluorosis dental de 12, 18 y 35-44 años de edad.

Desde el descubrimiento del potencial del flúor como medida preventiva, el objetivo principal de la salud pública odontológica es utilizar el flúor para obtener un máximo efecto de prevención de caries dental y, al mismo tiempo, minimizar el riesgo de desarrollar fluorosis dental.⁸

Debido a las características geográficas e hidrológicas en México, en la década de los ochenta se decide incorporar flúor a la sal de consumo humano ya que se muestra como una estrategia controlable, de cobertura nacional y económicamente sustentable. Actualmente cinco estados del país están excluidos en su totalidad de esta estrategia por la presencia de fuentes de abastecimiento de agua con concentraciones de flúor superiores a las óptimas, lo que es una contraindicación para el consumo de sal fluorurada.⁹

En el 2016, la Red Nacional de Monitoreo proporcionó información de la cantidad de fluoruro en agua de 293 acuíferos de un total de 653.¹⁰ Sólo el 18 por ciento mostró un nivel fuera de norma (superior al 1.5 mg/L).¹¹

A un total de 61,352 usuarios de los servicios de salud de 12, 18 y 35-44 años se les midió la fluorosis dental. La prevalencia más alta fue en el grupo de edad de 18 años de edad (4.5%). La información por entidad federativa y grupo de edad se muestra en el Cuadro 3. Se observa que Aguascalientes, Durango y Zacatecas (**entidades donde no se distribuye sal yodada fluorurada**) tienen una proporción de fluorosis dental alta, superior al 15% en Durango y superior a 20% en Aguascalientes y Zacatecas. Por otra parte, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Ciudad de México, Guerrero, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán (**entidades donde se distribuye sal yodada fluorurada**) la proporción de usuarios con fluorosis dental es baja, inferior al 3% en las edades seleccionadas.

Cuadro 3
Proporción de usuarios con fluorosis dental de 12, 18 y 35-44 años de edad por entidad federativa. México, SIVEPAB 2018

	Entidad Federativa	Grupo de edad		
		12 años	18 años	35 a 44 años
1	AGUASCALIENTES	47.4	57.7	47.5
2	BAJA CALIFORNIA	0.0	1.8	4.1
3	BAJA CALIFORNIA SUR	0.0	0.0	0.2
4	CAMPECHE	1.1	1.8	0.3
5	CHIAPAS	0.0	1.1	0.1
6	CHIHUAHUA	8.1	21.8	9.5
7	CIUDAD DE MEXICO	0.8	0.0	0.6
8	COAHUILA	0.0	2.7	2.4
9	COLIMA	0.4	0.0	0.3
10	DURANGO	8.2	15.9	10.1
11	GUANAJUATO	3.6	4.0	1.5
12	GUERRERO	0.0	1.6	0.5
13	HIDALGO	0.8	0.9	0.4
14	JALISCO	0.8	4.5	6.2
15	MEXICO	0.0	0.0	0.6
16	MICHOACAN	0.6	2.0	0.6
17	MORELOS	0.0	0.0	0.0
18	NAYARIT	0.7	0.9	0.2
19	NUEVO LEON	0.0	0.7	0.3
20	OAXACA	1.0	1.3	0.3
21	PUEBLA	3.3	1.7	1.6
22	QUERETARO	2.4	4.5	1.4
23	QUINTANA ROO	1.1	0.0	0.0
24	SAN LUIS POTOSI	0.7	0.5	2.8
25	SINALOA	0.0	2.3	0.9
26	SONORA	0.0	1.0	1.0
27	TABASCO	0.2	0.0	0.1
28	TAMAULIPAS	0.0	0.0	0.4
29	TLAXCALA	0.0	0.8	0.2
30	VERACRUZ	0.6	0.0	0.2
31	YUCATAN	0.0	0.7	0.1
32	ZACATECAS	30.9	26.5	22.0
	NACIONAL	3.1	4.5	2.4

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Proporción de usuarios de los servicios de salud con un periodonto sano en adultos de 18, 35-44 y 65-74 años de edad.

Al igual que muchos países, el Sector Salud ha buscado alternativas para determinar el estado de la salud bucal cuando los recursos son limitados sin afectar la calidad de la información. No obstante, la vigilancia de la enferme-

dad periodontal ha sido complicada la implementación y el mantenimiento, debido en gran parte a las diferentes definiciones operacionales y los recursos que se necesitan para ello.¹²

El estado periodontal de 41,814 usuarios de 18, 35 a 44 y 65 a 74 años de edad, de los servicios de salud se estratificó por edad y entidad federativa y se evaluó según el Índice periodontal comunitario (IPC) bajo los criterios de la OMS. El porcentaje de pacientes sanos (código CPI=0) fue del 60.1% a la edad de 18 años, que disminuyó significativamente en pacientes de 35 a 44 años de edad, solo un 42.5 mostró un periodonto sano. A la edad de 65 a 74 años una proporción menor de usuarios cuentan con un periodonto sano (34.3%).

El Cuadro 4 muestra la proporción de usuarios con periodonto sano por grupo de edad y entidad federativa. Es importante señalar que todos los grupos de edad y todas las entidades muestran un porcentaje mayor de sujetos con un periodonto sano (CPITN=0) por arriba de las reportadas en la literatura internacional.¹³ Sólo las entidades de Baja California, Baja California Sur, Estado de México, Nayarit, San Luis Potosí y Tlaxcala muestran cifras similares a las reportadas por la OMS. No se incluye a los estados de Jalisco y Morelos al no contener suficientes casos para su análisis.

Hay que enfatizar que el índice utilizado por el SIVEPAB se ha desarrollado para determinar las necesidades de tratamiento en grandes poblaciones.¹⁴ A pesar de la heterogeneidad de la información en las entidades federativas, la información actual muestra un porcentaje importante de usuarios que necesitan algún nivel de atención periodontal (CPITN>0).

Cuadro 4
Proporción de usuarios de los servicios de salud con un periodonto sano en
adultos de 18, 35-44 y 65-74 años de edad, por entidad federativa.
México, SIVEPAB 2018

	Entidad Federativa	Grupo de edad		
		18 años	35 a 44 años	65 a 74 años
1	AGUASCALIENTES	51.4	36.4	34.3
2	BAJA CALIFORNIA	57.8	31.0	17.6
3	BAJA CALIFORNIA SUR	45.3	26.0	14.5
4	CAMPECHE	59.2	51.4	30.8
5	CHIAPAS	87.6	51.9	52.8
6	CHIHUAHUA	61.3	30.1	28.3
7	CIUDAD DE MEXICO	50.2	41.8	36.0
8	COAHUILA	41.6	41.9	37.8
9	COLIMA	71.8	51.6	44.3
10	DURANGO	55.9	42.9	37.4
11	GUANAJUATO	75.0	24.6	18.8
12	GUERRERO	61.1	47.8	38.5
13	HIDALGO	52.6	27.6	32.1
14	MEXICO	52.9	33.6	20.9
15	MICHOACAN	89.2	76.0	82.6
16	NAYARIT	46.3	26.8	18.4
17	NUEVO LEON	47.1	37.4	29.7
18	OAXACA	52.6	39.3	41.3
19	PUEBLA	53.6	21.3	36.7
20	QUERETARO	51.2	38.9	27.6
21	QUINTANA ROO	73.9	50.8	48.5
22	SAN LUIS POTOSI	48.5	28.9	22.8
23	SINALOA	78.4	50.8	32.4
24	SONORA	67.6	44.7	31.4
25	TABASCO	62.4	45.8	35.7
26	TAMAULIPAS	70.6	53.7	13.0
27	TLAXCALA	51.1	18.2	10.0
28	VERACRUZ	68.1	56.6	41.3
29	YUCATAN	53.0	50.9	37.4
30	ZACATECAS	75.3	58.4	53.6
	NACIONAL	60.1	42.5	34.3

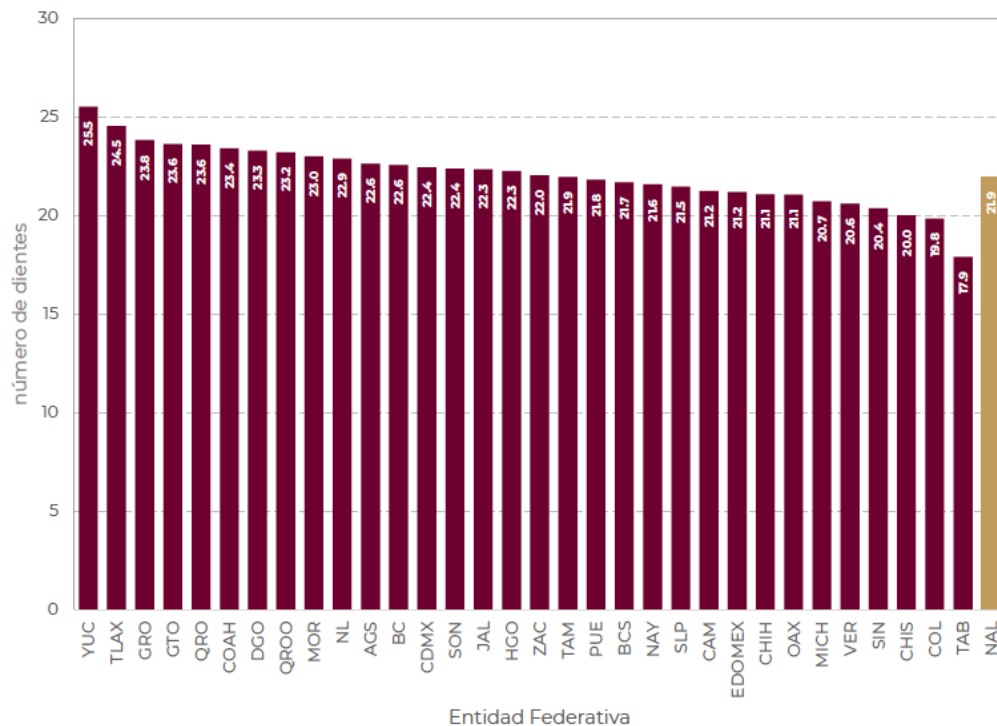
Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

PERDIDA DE DIENTES

Promedio de dientes permanentes presentes en usuarios de los servicios de 65-74 años de edad.

Una forma de evaluar la funcionalidad de las denticiones es determinar el número de dientes permanentes presentes, en general una persona adulta debe contar con 28 dientes (no incluyendo los terceros molares o muelas del juicio). Gran parte de los esfuerzos de los Servicios de Salud Públicos se ha encaminado a aumentar la retención de dientes permanentes ya que esto es crucial para un buen estado de salud bucal y la calidad de vida. En la Gráfica 3 se observa el promedio de dientes permanentes presentes en los adultos mayores, de 65 a 74 años. Los usuarios adultos mayores de Yucatán conservan el mayor número de dientes permanentes y en donde hay mayor pérdida es en los usuarios de Tabasco.

Gráfica 3
Promedio de dientes permanentes presentes en población de 65 a 74 años de edad, por entidad federativa. México, SIVEPAB 2018



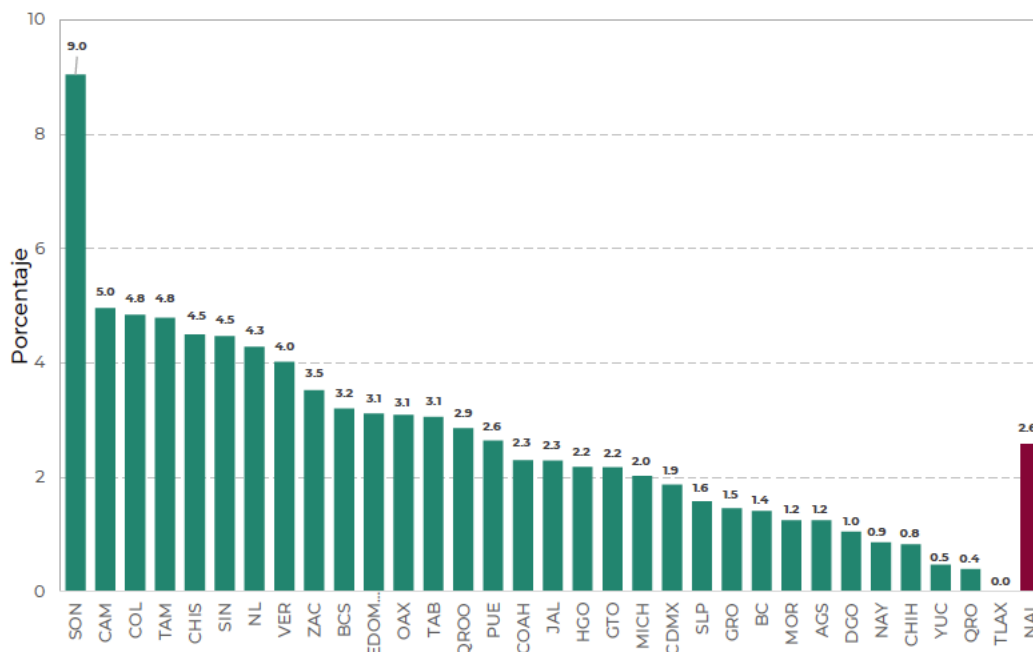
Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Proporción de población usuaria con edentulismo a la edad de 65-74 años de edad.

El edentulismo tiene una serie de consecuencias negativas para la salud bucal y general. Las consecuencias bucales varían desde la conocida reabsorción de cresta alveolar hasta una función masticatoria deteriorada, una dieta poco saludable, discapacidad social y una mala calidad de vida. Los individuos desdentados también corren un mayor riesgo de sufrir diferentes enfermedades sistémicas y un aumento en la tasa de mortalidad.¹⁵

La Gráfica 4 muestra la proporción de la población con edentulismo. Casi el 3% de los adultos usuarios de los servicios de salud de 65 a 74 años de edad son edéntulos. El edentulismo fue tres veces más frecuente en los adultos de Sonora (9.0%) en comparación con el porcentaje para todo el país. Las entidades donde acuden menos pacientes edéntulos son Yucatán, Querétaro y Tlaxcala (<0.6 %). Estas cifras se encuentran por debajo de la Encuesta Nacional de Evaluación del Desempeño se realizada en 2002-2003 donde muestra una prevalencia general del 25,5%. para ese mismo grupo de edad mientras que la entidad con mayor prevalencia fue Veracruz (40.9%) y el más bajo se observó en Hidalgo, con 8.0%.¹⁶

Gráfica 4
Proporción de población usuaria con edentulismo en el grupo de 65-74 años de edad, por entidad federativa. México, SIVEPAB 2018



Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Proporción de usuarios con oclusión funcional (EGOIHD) en los grupos de 35-44 y 65-74 años de edad.

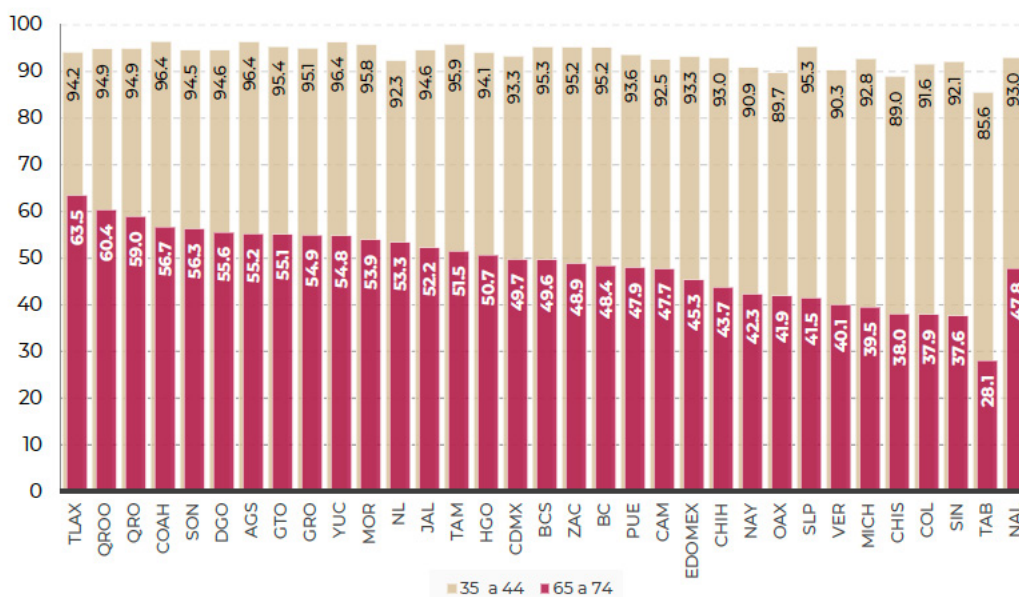
La pérdida de dientes a menudo es aceptada y sobrellevada por muchos adultos, no obstante, se considera fundamental reemplazar los dientes faltantes, ya que de lo contrario se produciría inestabilidad oclusal y disfunción de la articulación temporomandibular y como ya se ha mencionado el estado dental afecta significativamente la dieta y la nutrición.

Es por tanto que mantener al menos 20 dientes en oclusión es la meta mínima que deberíamos establecer para los adultos mayores y de esta forma garantizar un desempeño adecuado de la boca y los dientes para mantener una óptima Salud Bucal.

En general, en todas las entidades federativas existe un número mayor de personas de 35 a 44 años con una oclusión funcional en comparación con las de 65 a 74 años de edad. Entre los usuarios de 35 a 44 años las entidades con menor porcentaje con oclusión funcional son Chiapas, Oaxaca y Tabasco. En los usuarios de 65 a 74 años disminuye drásticamente la proporción con una oclusión funcional, de tal forma que en las entidades de Michoacán, Chiapas, Colima, Sinaloa y Tabasco tienen menos del 40 por ciento tienen una oclusión funcional (Gráfica 5).

Gráfica 5

Proporción de usuarios con oclusión funcional (EGOIHD) en los grupos de 35-44 y 65-74 años de edad, por entidad federativa. México, SIVEPAB 2018



Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

SALUD BUCAL DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES

SALUD BUCAL DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES

Se examinó la cavidad bucal de un total de 102,620 pacientes de 0 a 19 años de edad, 56% eran mujeres y 44% hombres. El Cuadro 5 muestra el total de pacientes por grupo de edad.

Cuadro 5
Distribución de niñas, niños y adolescentes que acuden a los servicios de salud, por grupo de edad y sexo. México, SIVEPAB 2018.

Grupo de edad	Mujeres		Hombres		Total	
	N	%	N	%	N	%
0	117	52.7	105	47.3	222	0.2
1	180	45.1	219	54.9	399	0.4
2	553	49.3	568	50.7	1,121	1.1
3	1,113	50.3	1,099	49.7	2,212	2.2
4	1,802	49.6	1,833	50.4	3,635	3.5
5	2,526	50.4	2,483	49.6	5,009	4.9
6	3,303	50.2	3,275	49.8	6,578	6.4
7	3,493	50.6	3,408	49.4	6,901	6.7
8	3,454	51.4	3,269	48.6	6,723	6.6
9	3,320	50.7	3,229	49.3	6,549	6.4
10	3,462	52.1	3,179	47.9	6,641	6.5
11	3,423	51.0	3,287	49.0	6,710	6.5
12	3,217	52.8	2,876	47.2	6,093	5.9
13	3,254	56.4	2,520	43.6	5,774	5.6
14	3,325	56.5	2,557	43.5	5,882	5.7
15	3,547	59.5	2,418	40.5	5,965	5.8
16	4,206	64.1	2,353	35.9	6,559	6.4
17	4,484	65.4	2,372	34.6	6,856	6.7
18	4,450	67.1	2,177	32.9	6,627	6.5
19	4,215	68.4	1,949	31.6	6,164	6.0
Total	57,444	56.0	45,176	44.0	102,620	100

Higiene bucal

La presencia de detrito y/o cálculo adherido al diente es un indicador significativo de deficiente higiene bucal, lo que es considerado un importante factor de riesgo para la salud de la cavidad bucal. El cálculo dental es resultado de la acumulación de los depósitos de placa (biopelícula) que se han mineralizado a través de los iones de calcio de la saliva y se adhieren a los dientes y dentaduras lo que dificulta la limpieza, por lo que se convierte en un factor de riesgo importante para la enfermedad periodontal.

El detrito y cálculo son evaluados para determinar la higiene bucal en cada paciente a través del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), desarrollado por Greene y Vermillion, que ha demostrado ser un instrumento confiable para estudios epidemiológicos de gran tamaño.¹⁷

La distribución del IHOS en el total de niñas, niños y adolescentes examinados mostró que 45.4% tenían visibles detritos o cálculo en los dientes (IHOS > 0). Al estratificar por edad se observó que en el grupo de 6 a 9 años en el que existe una corresponsabilidad padres-hijos para la higiene bucal, 64.9% mantenían excelente higiene bucal. No obstante, la falta de higiene se vuelve evidente al aumentar la edad, así en el grupo de 10 a 14 años, el porcentaje de excelente higiene disminuyó a 54.8% y a 46.8% en el grupo de 15 a 19 años. El Cuadro 6 muestra el porcentaje del IHOS en niñas, niños y adolescentes.

Cuadro 6
Porcentaje del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en niñas, niños y adolescentes por grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.

Grupo de edad	N	IHOS			
		0	0.1 a 1.2	1.3 a 3.0	3.1 a 6.0
6 a 9	23,655	64.9	29.3	5.5	0.3
10 a 14	30,427	54.8	33.2	11.1	0.9
15 a 19	31,935	46.8	30.8	20.2	2.2
Total	86,017	54.6	31.3	12.9	1.2

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

El análisis estadístico del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) se realizó a partir de una prueba no paramétrica (mediana) ya que no presentaba una distribución normal ($p < 0.0100$). En el Cuadro 7 se muestra el promedio por grupo de edad, así como el coeficiente de variación (CV) que nos permite comparar la variación que se presentó entre niñas, niños y adolescentes, siendo el grupo de 6 a 9 años el que presentó la mayor variación y el grupo de 15 a 19 el que tuvo la menor variación. Al estratificar por sexo, se observó que, en el grupo de 15 a 19 años, las mujeres tuvieron la menor variación, este patrón no se encontró en los otros grupos de edad.

Al analizar el IHOS por grupo de edad y sexo se encontró que en total de los grupos de 6 a 19 años existe diferencia ($p < 0.0001$), esto significa que las mujeres y los hombres observan una higiene bucal diferente. En general, los hombres presentan un IHOS menor que las mujeres.

Cuadro 7
Promedio del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) en niñas, niños y adolescentes por sexo y grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.

Grupos de edad	IHOS				P
	Sexo	Promedio	CV	Mediana	
6 a 9	Mujeres	0.36	161.0	0.0	0.1060
	Hombres	0.37	161.1	0.0	
10 a 14	Mujeres	0.51	142.8	0.0	0.0002
	Hombres	0.54	140.2	0.0	
15 a 19	Mujeres	0.73	126.1	0.3	0.0003
	Hombres	0.69	131.7	0.2	
Total	Mujeres	0.57	142.1	0.0	<0.0001
	Hombres	0.53	145.4	0.0	

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Estado dentario

En la infancia, la dentición primaria o temporal comienza a aparecer en los niños entre los 6 a 8 meses de edad y finaliza entre los 30 a 36 meses. Esta dentición permanecerá en boca de forma exclusiva hasta los 6 años de edad, momento en que empieza el periodo de erupción de la dentición permanente. Los primeros molares permanentes se presentan alrededor de los 6 a 7 años de edad, y es fundamental evitar su pérdida, pues son la guía de la oclusión. La erupción de la dentición permanente suele terminar alrededor de los 12 a 13 años de edad (28 dientes), quedando únicamente los terceros molares aún en formación.

Dentro de los indicadores epidemiológicos de riesgo se ha empleado la experiencia de caries dental en dientes temporales, lo que ha demostrado ser el más poderoso predictor de caries para la dentición permanente joven.¹⁸ Lo anterior es de suma importancia porque facilita la detección temprana en quienes tienen alta probabilidad de presentar un número elevado de lesiones cariosas en la dentición permanente. Es por esta razón que en el caso de las niñas, niños y adolescentes se revisa la experiencia de caries dental tanto en dentición primaria como permanente.

Para determinar el estado de caries dental en dentición primaria se calculó por separado el promedio de dientes cariados, el promedio de dientes perdidos, el promedio de dientes obturados, así como el total de la experiencia de caries dental (cpod). En los grupos de menores de 1 año a 10 años de edad, el índice cpod promedio fue de 3.6 de los cuales 3.3 fueron cariados, 0.1 perdidos y 0.2 obturados. El número promedio de dientes cariados fue el mayor componente, representando más de 89% del índice total para todos los grupos de edad. El componente perdido fue el más bajo en todos los casos. En el Cuadro 8 se muestra el promedio del índice cpod y sus componentes en los diferentes grupos de edad.

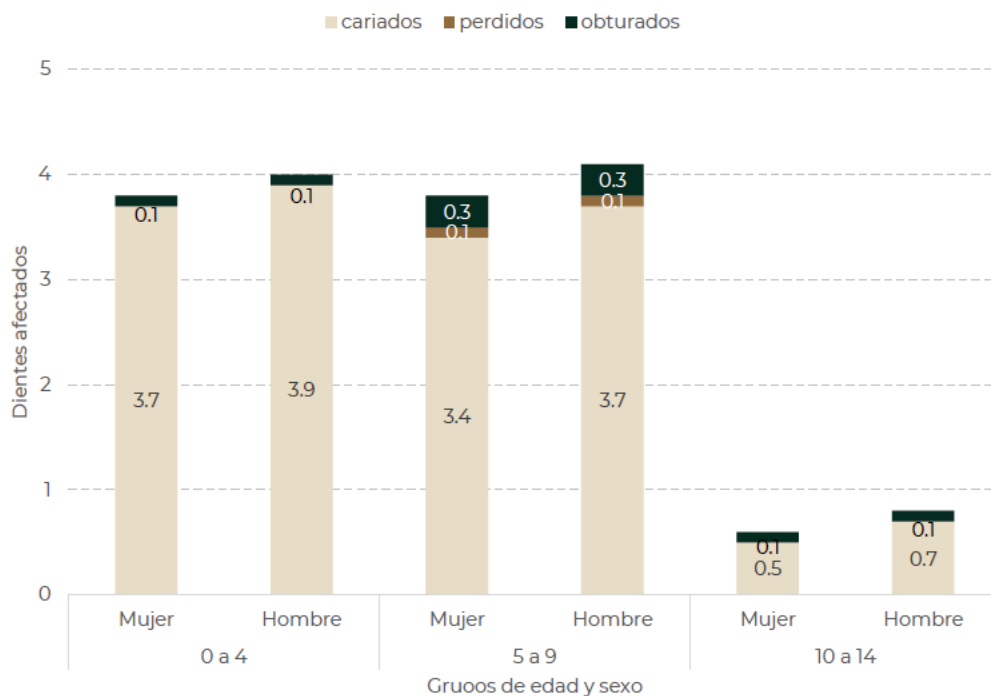
Al estratificar por sexo y edad, se encontró que los hombres tienen la mayor experiencia de caries dental comparados con las mujeres de la misma edad. La experiencia de caries dental disminuye considerablemente entre los hombres y mujeres de 10 a 14 años, esto se debe en gran parte a la exfoliación de la dentición temporal. La Gráfica 6 muestra la comparación del índice cpod por sexo en edades seleccionadas.

Cuadro 8
Promedio del índice de caries dental en dentición primaria (cpod) por edad en niñas y niños menores de 1 a 10 años. México, SIVEPAB 2018.

EDAD	N	cariados	perdidos	obturados	cpod
Menor de un año	222	0.2	0.0	0.0	0.2
1	399	1.1	0.1	0.0	1.2
2	1,121	2.6	0.0	0.1	2.7
3	2,212	3.9	0.0	0.1	4.0
4	3,635	4.6	0.0	0.2	4.8
5	5,009	4.5	0.0	0.2	4.7
6	6,579	4.0	0.1	0.3	4.4
7	6,902	3.6	0.1	0.3	4.0
8	6,724	3.2	0.1	0.3	3.6
9	6,550	2.7	0.1	0.3	3.0
10	6,642	1.7	0.0	0.2	1.9
Total	45,995	3.3	0.1	0.2	3.6

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Gráfica 6
Promedio del Índice de caries dental en dentición temporal (cpod) en niñas, niños y adolescentes por sexo y grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.



Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Para determinar el estado de caries dental en dentición permanente se calculó el promedio de dientes cariados, el promedio de dientes perdidos, el promedio de dientes obturados, así como el total de la experiencia de caries dental (CPOD). En el total de los grupos de edad de 6 a 19 años, el índice CPOD promedio fue de 3.2. Las cifras muestran un incremento en la experiencia de caries dental con la edad, encontrándose el más alto a los 19 años cuyo promedio fue 6.6 dientes afectados.

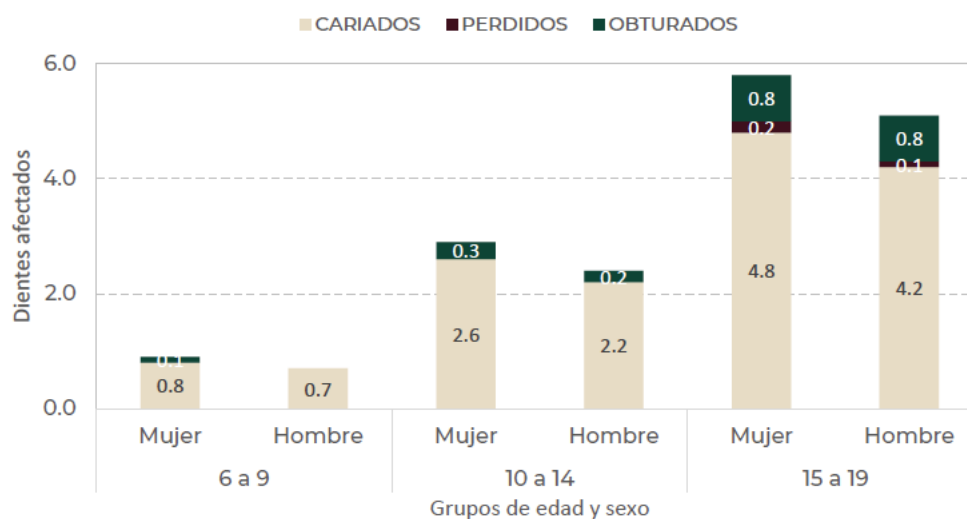
En general, al igual que en la dentición primaria, el número promedio de dientes cariados fue el mayor componente, representando 85% del índice total. En el Cuadro 9 se muestra el promedio del índice CPOD y la distribución de sus componentes en los diferentes grupos de edad. La comparación de los índices de caries entre ambos sexos mostró que, en todos los grupos de edad, las mujeres presentaban índices de caries más elevados que los hombres. La Gráfica 7 muestra la comparación del índice CPOD por sexo.

Cuadro 9
 Promedio del índice de caries dental en dentición permanente (CPOD) por edad en niñas, niños y adolescentes de 6 a 19 años. México, SIVEPAB 2018.

EDAD	N	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	CPOD
6	6,579	0.2	0.0	0.0	0.2
7	6,902	0.7	0.0	0.0	0.7
8	6,724	1.0	0.0	0.1	1.1
9	6,550	1.3	0.0	0.1	1.4
10	6,642	1.4	0.0	0.1	1.5
11	6,710	1.8	0.0	0.2	2.0
12	6,096	2.4	0.0	0.2	2.6
13	5,775	3.2	0.1	0.4	3.7
14	5,882	3.6	0.1	0.5	4.2
15	5,966	4.0	0.1	0.6	4.7
16	6,560	4.4	0.1	0.7	5.2
17	6,857	4.7	0.1	0.8	5.6
18	6,627	4.7	0.2	1.0	5.9
19	6,164	5.1	0.3	1.2	6.6
Total	90,034	2.7	0.1	0.4	3.2

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Gráfica 7
 Promedio del índice de caries dental en dentición permanente (CPOD) por sexo y grupo de edad en niñas, niños y adolescentes de 6 a 19 años. México, SIVEPAB 2018.



Población libre de caries dental

La caries dental es un proceso multifactorial mediado por la presencia de una biopelícula que puede alojar bacterias cariogénicas cuyo metabolismo produce ácidos, los cuales disminuyen el pH y afectan el esmalte, causando la pérdida de mineral en la estructura dental.¹⁹ Uno de los indicadores más importantes para la planificación de los servicios de salud odontológicos, y que proporciona información sobre el estado de salud bucal en relación a la caries dental es la “población libre de caries dental”.

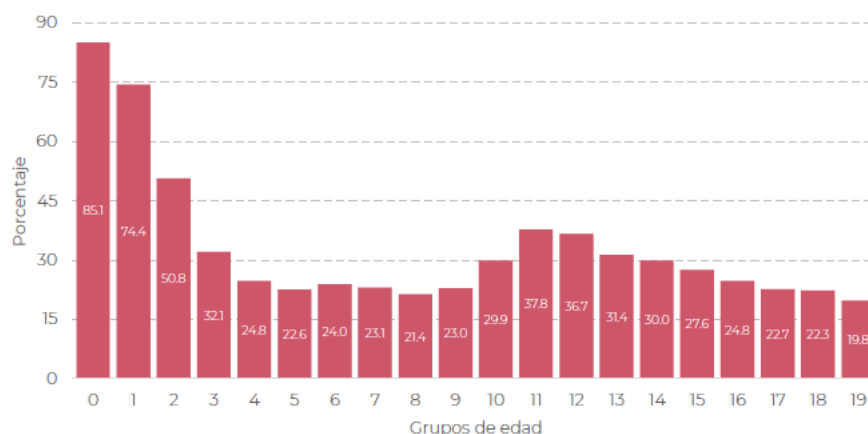
Clásicamente, la medida utilizada es la proporción de la población que no ha experimentado caries dental en ambas denticiones, es decir, su CPOD + cpod = 0 (este indicador es el complemento de la prevalencia de caries dental), y proporciona información sobre la eficacia del autocuidado y los servicios de atención odontológica, así como de las medidas de control a nivel de salud pública.

El índice CPOD no identifica las lesiones cariosas en sus fases iniciales, sino una vez que existe cavitación en el diente, lo cual mejora la exactitud de las mediciones, pero tiene la limitante de excluir las lesiones tempranas, lo que se traduce en una subestimación de la prevalencia de caries.

De acuerdo a los resultados del SIVEPAB 2018, 22.3% de niñas, niños y adolescentes de menores de un año a 19 años de edad, que acuden a los servicios de salud, estuvieron libres de caries dental.

La mitad de las niñas y los niños a los 2 años de edad estaban libres de caries dental, posterior a esta edad disminuyó la población libre de caries hasta los 8 años. Es importante señalar que las variaciones en la proporción de niñas y niños libres de caries dental de entre 6 y 12 años de edad son debidas a la exfoliación de los dientes temporales y a la erupción de los dientes permanentes. Ver Gráfica 8.

Gráfica 8
Porcentaje de niñas, niños y adolescentes libres de caries dental por grupo de edad (CPOD+cpod=0). México, SIVEPAB 2018.



Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Caries en la Infancia Temprana

La Caries en la Infancia Temprana (CIT) incluye a la caries rampante en infantes; esta condición también ha sido llamada: “caries de biberón” o “síndrome de biberón”.²⁰ La CIT es definida como la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries) o restaurados, en la dentición temporal, en niñas y niños de 71 meses de edad o menores.²¹ El Cuadro 10 muestra el porcentaje de niñas y niños con CIT por edad.

Cuadro 10
Porcentaje de niñas y niños de 2 a 5 años con Caries en la Infancia Temprana (CIT) por grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.

Edad	N	Nº de niñas y niños con CIT	Porcentaje
2	1,121	552	49.2
3	2,212	1,501	67.9
4	3,635	2,734	75.2
5	5,009	3,878	77.4
Total	11,977	8,665	72.3

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

En infantes menores de 3 años de edad, cualquier signo de caries en una superficie lisa es indicativo de Caries Severa en la Infancia Temprana (CSIT) de acuerdo al criterio establecido por la Academia Americana de Odontolo-

gía Pediátrica.²² Entre la edad de 3 a 5 años, la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries), o restaurados en la dentición primaria anterior superior es considerada también como CSIT. En el total de niñas y niños de 3 a 5 años examinados, 36.8% presentó CSIT. Ver Cuadro 11.

Cuadro 11
Porcentaje de niñas y niños de 3 a 5 años con Caries Severa en la Infancia Temprana (CSIT) por grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.

Edad	N	Nº de niñas y niños con CSIT	Porcentaje
3	2,212	821	37.1
4	3,635	1,411	38.8
5	5,009	1,759	35.1
Total	10,856	3,991	36.8

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Estado periodontal

El estado periodontal se determinó observando clínicamente la presencia de hemorragia y de cálculo en los grupos de edad de 6 a 14 años y a partir de los 15 años, midiendo también la profundidad de las bolsas periodontales superficiales y profundas, empleando el Índice Periodóntico Comunitario (IPC). La identificación de enfermedad periodontal se hace a partir de los 6 años de edad, cuando empiezan a aparecer los dientes permanentes. La profundidad de las bolsas periodontales se determinó para cada diente índice, se registró la medición más profunda encontrada utilizando las siguientes categorías: "0" sano, "1" hemorragia, "2" cálculo, "3" bolsas periodontales superficiales de 4 a 5 mm, "4" bolsas periodontales profundas ≥ 6 mm.

Los resultados muestran que un gran porcentaje de la población de 6 a 19 años que acuden a los servicios de salud tenían un periodonto sano (75.9%), 12.7% de ellos presentaba sangrado gingival y 11.0% cálculo dental en por lo menos un sextante. Debido a la recomendación de la OMS de no utilizar sonda en menores de 15 años, el cuadro no muestra la presencia de bolsas en estas edades. En los adolescentes de 15 a 19 años la presencia de bolsas periodontales superficiales fue de 0.6%, y 0.1% resultaron bolsas periodontales profundas. El Cuadro 12 muestra el número de niños y adolescentes afectados con enfermedad periodontal, así como la distribución porcentual de acuerdo con la puntuación más alta del IPC y la edad.

Cuadro 12
Distribución del Índice Periodóntico Comunitario (IPC) en niñas, niños y adolescentes por grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.

Grupos de edad	N	Sano		Sangrado		Cálculo		Bolsas de 3 a 5 mm.		Bolsas ≥ 6 mm.	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
6 a 9	10,421	9,724	93.3	528	5.1	169	1.6	0	0.0	0	0.0
10 a 14	14,262	12,078	84.6	1,272	8.9	912	6.4	0	0.1	0	0.0
15 a 19	21,182	13,033	61.5	4,037	19.1	3,966	18.7	125	0.6	21	0.1
Total	45,865	34,835	75.9	5,837	12.7	5,047	11.0	125	0.3	21	0.0

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

SALUD BUCAL EN POBLACIÓN ADULTA

SALUD BUCAL EN POBLACIÓN ADULTA

Las enfermedades bucales en su mayoría son irreversibles y su efecto se acumula a lo largo de la vida, de tal forma que los daños tienden a ser mayores en la población adulta y adulta mayor. En las próximas décadas, los estomatólogos se enfrentarán al reto de proporcionar atención dental para que un número creciente de personas mayores conserven una boca funcional.

Se examinó la cavidad bucal de un total de 211,058 personas de 20 a 99 años de edad de los cuales 65.2% eran mujeres y 34.8% hombres. El Cuadro 13 muestra el total de población adulta por grupo de edad y sexo.

Cuadro 13
Distribución por grupo de edad y sexo de población adulta que acude a los servicios de salud. México, SIVEPAB 2018.

Grupos de edad	Mujeres		Hombres		Total	
	N	%	N	%	N	%
20 a 24	18,493	70.2	7,841	29.8	26,334	12.5
25 a 29	18,705	69.7	8,128	30.3	26,833	12.7
30 a 34	16,843	66.2	8,617	33.8	25,460	12.1
35 a 39	16,011	64.9	8,654	35.1	24,665	11.7
40 a 44	14,344	64.2	7,986	35.8	22,330	10.6
45 a 49	13,370	64.8	7,270	35.2	20,640	9.8
50 a 54	11,488	66.3	5,852	33.7	17,340	8.2
55 a 59	9,868	64.5	5,431	35.5	15,299	7.2
60 a 64	7,103	60.1	4,719	39.9	11,822	5.6
65 a 69	5,080	58.1	3,667	41.9	8,747	4.1
70 a 74	3,094	56.4	2,391	43.6	5,485	2.6
75 a 79	1,882	54.5	1,573	45.5	3,455	1.6
80 y mas	1,407	53.1	1,241	46.9	2,648	1.3
Total	137,688	65.2	73,370	34.8	211,058	100.0

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Higiene bucal

La distribución del IHOS en el total de la población adulta examinada mostró que 66.3% tenían visibles detritos o cálculo sobre los dientes (IHOS > 0), el cual aumenta considerablemente con la edad, alcanzando hasta 73.3% en el grupo de 60 a 64 años. El 29.3% de la población adulta mayor de 80 años no presentó detritos o cálculo (IHOS = 0), esto se asocia generalmente a la reducción del número de dientes en esta población, así como a la preocupación por limpiar y mantener los dientes todavía presentes. El Cuadro 14 muestra la distribución del IHOS en población adulta.

Cuadro 14
Proporción del Índice de Higiene Oral Simplificado en población adulta, por grupos de edad. México, SIVEPAB 2018.

Grupos de edad	N	IHOS			
		0	0.1 a 1.2	1.3 a 3.0	3.1 a 6.0
20 a 24	26,186	41.5	29.2	25.8	3.5
25 a 29	26,628	39.6	28.9	27.3	4.2
30 a 34	25,240	37.4	28.2	29.3	5.0
35 a 39	24,491	35.5	27.3	31.5	5.6
40 a 44	22,138	32.6	27.0	33.4	6.9
45 a 49	20,400	30.3	27.7	34.0	8.0
50 a 54	17,037	27.5	27.2	35.4	9.8
55 a 59	14,898	27.0	26.6	35.9	10.5
60 a 64	11,324	26.7	25.2	36.7	11.5
65 a 69	8,261	27.2	24.6	35.9	12.3
70 a 74	5,040	27.4	23.2	36.4	13.0
75 a 79	3,088	27.9	20.6	36.9	14.6
80 y más	2,221	29.3	19.6	35.7	15.4
Total	206,952	33.7	27.3	31.8	7.2

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

NOTA: Para valorar la Higiene Bucal se sugiere la siguiente escala: 0 excelente, 0.1 a 1.2 buena, 1.3 a 3.0 regular y 3.1 a 6.0 mala.

El promedio del índice de Higiene Oral simplificado (IHOS) en la población examinada fue de 1.13. Al realizar la estratificación por sexo se observó que el IHOS fue de 1.12 en las mujeres y el IHOS de 1.17 en los hombres ($p < 0.0001$). El análisis del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS) se realizó a partir de una prueba no paramétrica ya que no presenta una distribución normal (p

<0.000). En el Cuadro 15, se observa que el promedio del IHOS es mayor para los hombres a partir de los 50 años de edad en adelante y en las mujeres de los 20 a los 49 años de edad. Las diferencias del IHOS entre las mujeres y los hombres fueron estadísticamente significativas con excepción del grupo de 35 a 49 años de edad.

Cuadro 15
Distribución del Índice de Higiene Oral Simplificado por edad y sexo en población adulta. México, SIVEPAB 2018.

Grupos de edad	IHOS			P
	Sexo	Promedio	CV	
20 a 34	Mujeres	0.94	111.9	<0.0001
	Hombres	0.88	125.9	
35 a 49	Mujeres	1.14	102.1	0.2356
	Hombres	1.13	109.4	
50 a 64	Mujeres	1.33	97.1	<0.0001
	Hombres	1.46	95.4	
65 a 79	Mujeres	1.41	98.3	<0.0001
	Hombres	1.57	93.0	
80 y mas	Mujeres	1.47	98.9	0.0023
	Hombres	1.67	94.8	
Total	Mujeres	1.12	105.3	<0.0001
	Hombres	1.17	110.1	

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Edentulismo total

Del total de población adulta de 20 a 99 años de edad examinada 206,951, 0.1% ya había perdido todos sus dientes naturales. En los adultos menores de, 65 años, el porcentaje de edentulismo total fue 0.04%; en el grupo de 65 a 79 años 0.89 % de los pacientes habían perdido todos sus dientes, en el grupo de 80 y más la cifra se incrementa a 2.48%. Estas cifras son inferiores a las encontradas por otros investigadores en el país,²³ esto quizá se deba, por una parte, al tipo de población en los estudios (la fase permanente del sistema sólo examina a población usuaria de los servicios de salud) y, por otra parte, a que la utilización regular de los servicios odontológicos se asocia con el número de dientes remanentes en boca.²⁴

Número de dientes permanentes presentes

El promedio de dientes presentes en la población (incluyendo a los que presentan edentulismo total) que acudió a los servicios de salud por primera vez fue de 27.7; los hombres mostraron un valor promedio más elevado de dientes permanentes presentes que las mujeres, 28.8 y 27.6 respectivamente ($p < 0.0001$), estas diferencias se observaron también al estratificar por edad.

Al utilizar la escolaridad como variable de análisis se encontró que, en todos los grupos de edad, quienes manifestaron un mayor grado de escolaridad conservan más dientes permanentes presentes. (Cuadro 16). Los adultos de 80 años y más con mayor escolaridad conservaron casi 4 dientes permanentes más con respecto a los de menor escolaridad.

Cuadro 16
Promedio de dientes permanentes presentes en población adulta por grupo de edad, sexo y nivel educativo. México, SIVEPAB 2018.

	Grupos de edad					
	Total	20 a 34	35 a 49	50 a 64	65 a 79	80 y más
Total	27.7	29.8	28.8	25.5	21.4	17.4
Sexo						
Mujeres	27.6	29.7	28.5	25.1	20.7	16.7
Hombres	28.0	30.1	29.3	26.2	22.4	18.2
Escolaridad						
< 9 años	27.1	29.8	28.6	25.0	21.0	16.9
>=9 años	28.8	29.8	29.1	26.7	23.3	20.6

Distribución de los dientes permanentes

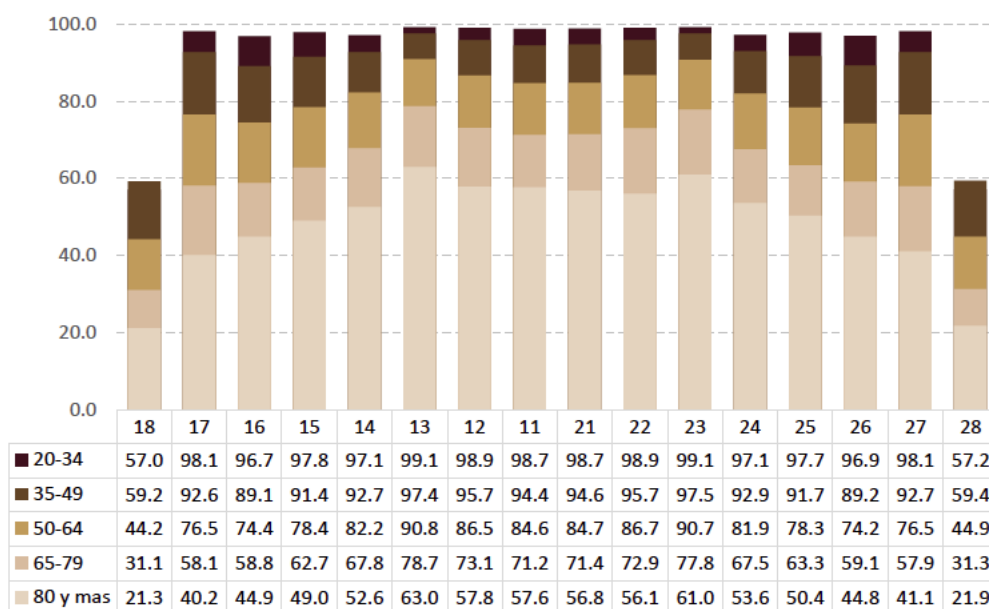
El 98.7% de la población adulta contaba con al menos un diente en el maxilar superior y 99.3% en el maxilar inferior. En los sextantes anteriores los dientes que con mayor frecuencia se perdieron fueron los centrales superiores. En las zonas posteriores, los terceros molares inferiores fueron usualmente los más ausentes, en segundo lugar, los primeros molares inferiores. Los caninos superiores e inferiores fueron los dientes que permanecieron más tiempo en boca.

Para analizar la distribución de los dientes permanentes en boca, se utiliza la nomenclatura propuesta por la Federación Dental Internacional para la codificación de los dientes. Alrededor de 14% de los adultos han perdido el primer molar en el maxilar superior (D16 o D26) y 21% en el maxilar inferior (D36 o D46). La Gráfica 9 muestra el porcentaje que representa cada uno de los dientes permanentes presentes en el maxilar superior y la Gráfica 10 muestra el porcentaje que representa cada uno de los dientes permanentes presentes en el maxilar inferior, ambas por grupos de edad. En el grupo de edad de 20 a 34 años la pérdida de dientes fue poco frecuente, sin embargo, 7% de esta población ya había perdido los primeros molares inferiores y 3% los primeros molares superiores, los terceros molares ya estaban presentes en más de 54%, el porcentaje restante de los terceros molares probablemente se encontraba sin erupcionar, o fueron extraídos por falta de espacio o por otros motivos de salud. En el grupo de 80 años y más, la pérdida de dientes, especialmente los molares y premolares afectó a casi la mitad de la población.

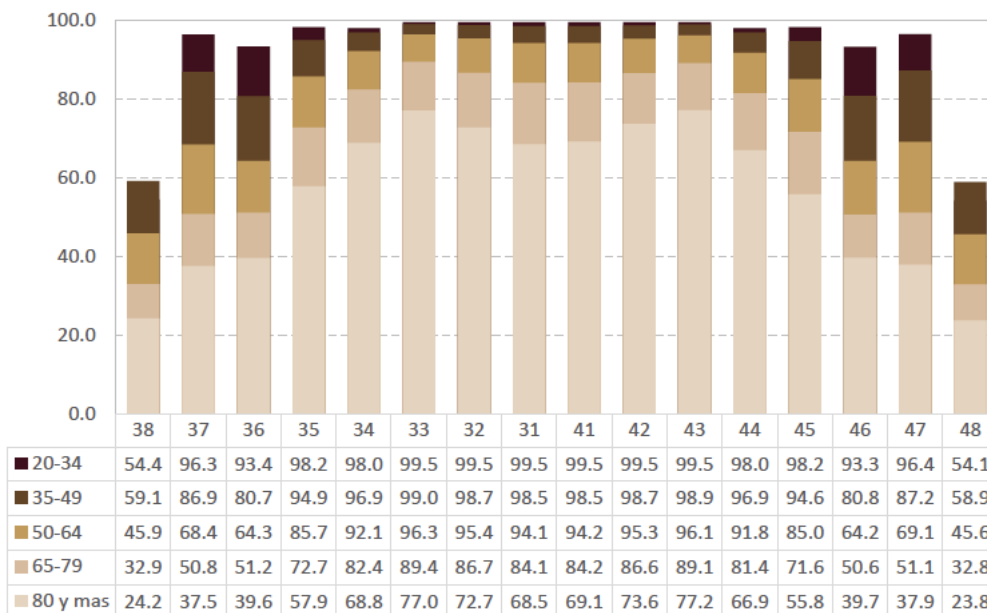
En el grupo de 35 a 49 años, también se observa con mucha más claridad la ausencia de los primeros molares 11% para los superiores y 19% para los inferiores. En segundo término, se hace evidente la falta del segundo molar y segundo premolar inferior.

En la población adulta de más de 79 años, el 40% de los molares se encontraban presentes en ambos maxilares. Los dientes del segmento anterior inferior permanecen en boca en un mayor porcentaje.

Gráfica 9
Porcentaje de dientes permanentes presentes en el maxilar superior de la población adulta, por código FDI y grupo de edad. México, SIVEPAB 2018



Gráfica 10
Porcentaje de dientes permanentes presentes en el maxilar inferior de la población adulta, por código FDI y grupo de edad. México, SIVEPAB 2018

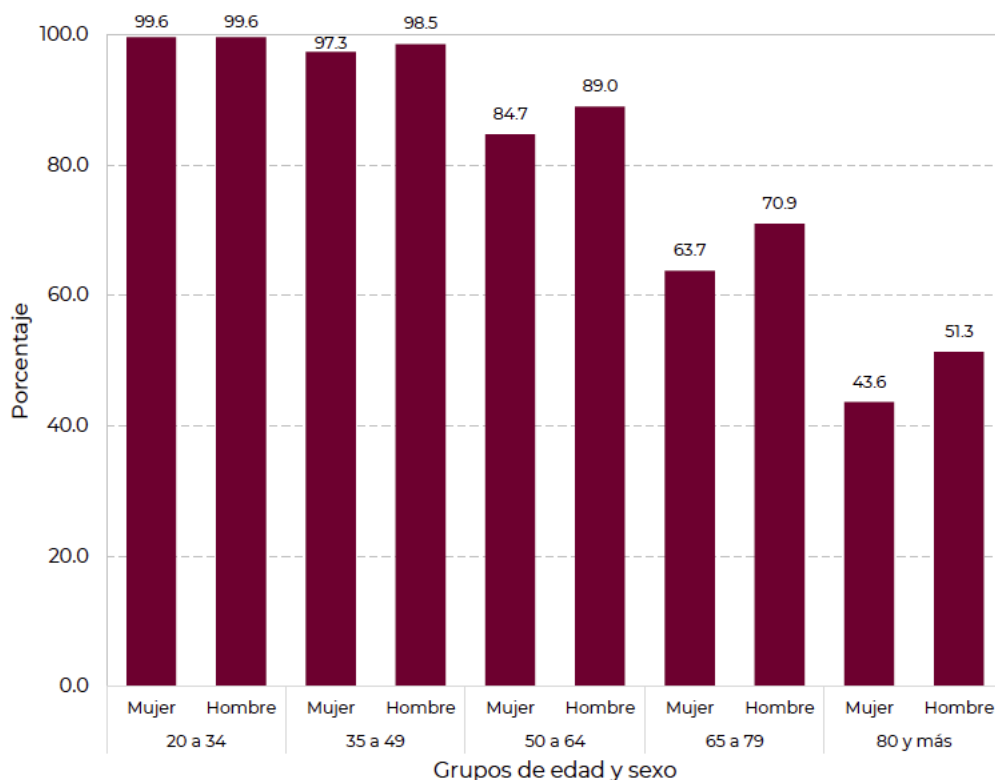


Oclusión funcional

La literatura indica que la capacidad masticatoria está estrechamente relacionada con el número de dientes.²⁵ En 1992, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que el mantenimiento durante toda la vida, de una dentición natural, funcional, estética, de no menos de 20 dientes, que no requiera prótesis, debe ser la meta para la salud.²⁶

De toda la población adulta examinada, 92.8% tenía un mínimo de 20 dientes, sin embargo, el grupo de referencia de la OMS (35 a 44 años) fue de 97.9%. Al realizar la estratificación por sexo, se observó que el porcentaje de mujeres con una boca funcional fue 92.6% mientras que los hombres presentaron 93.1%. La Gráfica 11 muestra el porcentaje de población adulta con oclusión funcional por sexo y grupos de edad en quindenios. En todos los grupos de edad se observó un menor porcentaje de mujeres con una oclusión funcional en comparación con los hombres, en todos los grupos se encontraron diferencias significativas al estratificar por sexo.

Gráfica 11
Porcentaje de población adulta con oclusión funcional (20 o más dientes) por sexo
y grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.

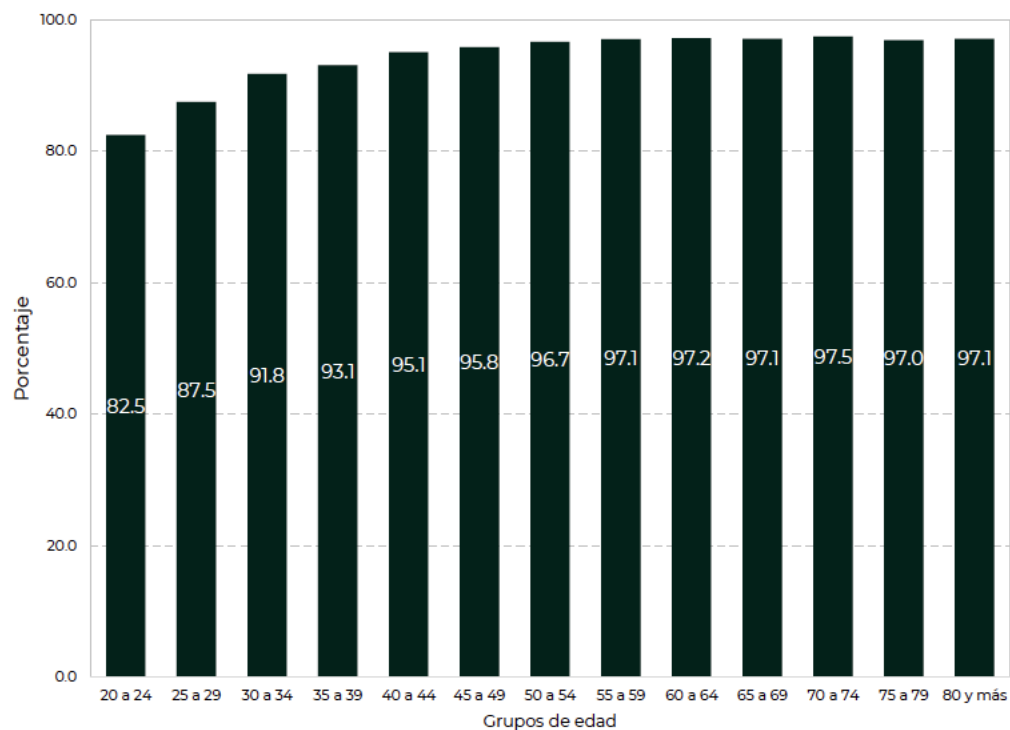


Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Prevalencia de caries dental

La prevalencia de caries dental es una medida primordial de la salud bucal y un indicador de las perspectivas a largo plazo para una dentición natural y funcional. En el total de la población examinada la prevalencia de caries dental fue 92.6%. Así mismo se estudió la prevalencia de caries en relación con la edad, encontrándose que en todos los grupos de edad ésta fue elevada, superior a 82.5%, sin embargo en la población a partir de los 40 años la prevalencia fue superior a 95% (Gráfica 12).

Gráfica 12
Prevalencia de caries dental (CPOD>0) en población adulta por grupo de edad.
México, SIVEPAB 2018.



Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Estado dentario

Para determinar el estado dentario se calculó el promedio de dientes cariados (CD), el promedio de dientes perdidos (PD), el promedio de dientes obturados (OD), así como el total de la experiencia de caries dental (CPOD). En el total de la población adulta, el promedio del índice CPOD (dientes permanentes cariados, perdidos u obturados) fue 12.5, de los cuales 6.4 correspondió a cariados, 3.4 perdidos y 2.7 obturados. En general, el promedio de dientes cariados (CD) fue superior en la población entre 25 y 59 años, en comparación con los mayores de 60 años, en la que el componente más significativo fue el perdido (PD). La carga de dientes obturados dentro del índice es baja en todos los adultos, sólo en el grupo de edad de 35 a 49 años representa un poco más de la cuarta parte del total del índice. En el Cuadro 17 se muestra el promedio del índice CPOD y sus componentes en los diferentes grupos de edad.

Cuadro 17
Promedio del índice CPOD en población adulta por grupo de edad.
México, SIVEPAB 2018.

GRUPOS DE EDAD	N	CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	CPOD
20 a 24	26,335	5.6	0.3	1.3	7.3
25 a 29	26,836	6.4	0.5	1.9	8.8
30 a 34	25,461	6.8	1.3	2.5	10.5
35 a 39	24,669	7.0	1.8	3.0	11.8
40 a 44	22,331	7.0	2.6	3.4	13.0
45 a 49	20,642	6.8	3.5	3.6	13.9
50 a 54	17,343	6.6	4.8	3.5	14.9
55 a 59	15,300	6.3	6.0	3.6	15.9
60 a 64	11,824	6.0	7.6	3.2	16.8
65 a 69	8,748	5.7	9.0	3.0	17.7
70 a 74	5,485	5.6	10.5	2.6	18.7
75 a 79	3,455	5.3	12.3	2.3	19.9
80 y más	2,648	4.9	14.3	1.9	21.1
Total	211,077	6.4	3.4	2.7	12.5

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Al realizar la estratificación por sexo, se observó que el promedio del índice CPOD fue 12.7 en mujeres y 12.2 en hombres, la diferencia en el índice CPOD fue estadísticamente significativa ($p < 0.0001$). Al comparar cada uno de los componentes del índice entre hombres y mujeres existen diferencias significativas en todos ($p < 0.0001$). El Cuadro 18 muestra el promedio en el número de dientes afectados por caries dental, estratificado por sexo y grupo de edad.

Las mujeres entre 20 y 49 años presentaron un promedio mayor en el número de dientes cariados en comparación con los hombres de la misma edad. A partir de los 50 años, ésta situación se revierte. El promedio de dientes perdidos fue mayor en las mujeres en todos los grupos de edad ($p < 0.001$). Con excepción del grupo de 20 a 34 años, las mujeres presentaron un mayor número de dientes obturados en comparación con los hombres, en este grupo para el componente perdidos, no hay diferencias significativas. Para éste componente las diferencias resultaron significativas en todos los grupos de edad con excepción de los adultos de 80 años y más.

Cuadro 18
Promedio del índice CPOD en población adulta por grupo de edad y sexo.
México, SIVEPAB 2018.

	Grupos de edad					
	Total	20 a 34	35 a 49	50 a 64	65 a 79	80 y más
Total						
Cariado	6.4	6.3	6.9	6.3	5.6	4.9
Perdido	3.4	0.7	2.6	6.0	10.1	14.3
Obturado	2.7	1.9	3.3	3.5	2.7	1.9
CPOD	12.5	8.9	12.8	15.8	18.4	21.1
Mujeres						
Cariado	6.5	6.5	7.0	6.1	5.2	4.5
Perdido	3.4	0.7	2.8	6.3	10.8	14.9
Obturado	2.8	1.8	3.4	3.7	2.9	2.0
CPOD	12.7	9.0	13.2	16.1	18.9	21.4
Hombres						
Cariado	6.3	5.8	6.7	6.7	6.2	5.4
Perdido	3.3	0.7	2.2	5.3	9.2	13.6
Obturado	2.6	1.9	3.2	3.1	2.5	1.8
CPOD	12.2	8.4	12.1	15.1	17.9	20.8

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

La experiencia de caries dental (CPOD) se asoció con el nivel de escolaridad en todos los grupos de edad ($p < 0.0001$). En la mayoría de los grupos las personas con escolaridad menor a 9 años presentaban un mayor número de dientes afectados por caries dental. Al analizar por componentes, las personas con menor escolaridad tuvieron un mayor número de dientes perdidos (PD) o que no han recibido tratamiento (CD). El estado dentario en general fue mejor en las personas con escolaridad mayor a 9 años. (Cuadro 19)

Cuadro 19
Promedio del índice CPOD, en población adulta por grupo de edad y nivel de escolaridad. México, SIVEPAB 2018.

	Grupos de edad					
	Total	20 a 34	35 a 49	50 a 64	65 a 79	80 y más
>=9 años						
Cariado	5.7	5.5	6.0	5.8	5.0	5.1
Perdido	2.2	0.7	2.3	4.8	8.3	11.2
Obturado	3.4	2.2	4.3	4.9	4.3	3.4
CPOD	11.3	8.4	12.6	15.5	17.6	19.7
< 9 años						
Cariado	6.9	7.1	7.4	6.6	5.8	4.9
Perdido	4.1	0.8	2.7	6.5	10.5	14.8
Obturado	2.4	1.5	2.8	2.8	2.4	1.7
CPOD	13.4	9.4	12.9	15.9	18.7	21.4

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Índice Periodóntico Comunitario

La información sobre Índice Periodóntico Comunitario estaba disponible para 129,359 pacientes incidentes de los servicios de salud de primer nivel de 20 a 99 años de edad. Aproximadamente 57.9% tenían algún signo de enfermedad periodontal, un poco más de la quinta parte (21.8%) tenían gingivitis (detectada a través de la hemorragia al sondeo), 3.5% signos de enfermedad periodontal leve (bolsas periodontales superficiales) y 0.7% signos de enfermedad periodontal avanzada (bolsas periodontales profundas). El porcentaje de pacientes con un periodonto sano (código "0") disminuye con la edad, para el grupo de 20 a 24 años de edad fue 50.8%, para el de 40 a 44 años 40.7% y sólo 33.4% en el grupo de 75 a 79 años. En todos los grupos de edad la condición que más se presentó fue el cálculo dental (código "2") y a partir de los 30 años la tercera parte de la población (>30.0%) presentaba cálculo dental. Con el avance de la edad, el porcentaje de pacientes con bolsas superficiales y profundas aumenta, representando casi 10% en pacientes de 75 años y más. El Cuadro 20 muestra la distribución del Índice Periodóntico Comunitario en población adulta.

Cuadro 20
Porcentaje del índice Periodóntico Comunitario en población adulta por grupo de edad. México, SIVEPAB 2018.

Grupos de edad	N	Sano		Hemorragia		Cálculo		Bolsa de 3 a 5 mm		Bolsa > 6 mm	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
20 a 24	17,270	8,765	50.8	3,794	22.0	4,478	25.9	213	1.2	20	0.1
25 a 29	17,269	8,299	48.1	3,783	21.9	4,909	28.4	246	1.4	32	0.2
30 a 34	16,027	7,250	45.2	3,454	21.6	4,924	30.7	354	2.2	45	0.3
35 a 39	15,737	6,937	44.1	3,411	21.7	4,942	31.4	377	2.4	70	0.4
40 a 44	14,009	5,707	40.7	3,040	21.7	4,658	33.3	495	3.5	109	0.8
45 a 49	12,757	4,895	38.4	2,795	21.9	4,443	34.8	491	3.8	133	1.0
50 a 54	10,229	3,666	35.8	2,243	21.9	3,656	35.7	535	5.2	129	1.3
55 a 59	8,938	3,120	34.9	1,926	21.5	3,237	36.2	537	6.0	118	1.3
60 a 64	6,459	2,128	32.9	1,416	21.9	2,360	36.5	435	6.7	120	1.9
65 a 69	4,737	1,621	34.2	1,030	21.7	1,670	35.3	338	7.1	78	1.6
70 a 74	2,862	985	34.4	612	21.4	999	34.9	223	7.8	43	1.5
75 a 79	1,736	579	33.4	364	21.0	613	35.3	150	8.6	30	1.7
80 y más	1,329	482	36.3	287	21.6	419	31.5	123	9.3	18	1.4
Total	129,359	54,434	42.1	28,155	21.8	41,308	31.9	4,517	3.5	945	0.7

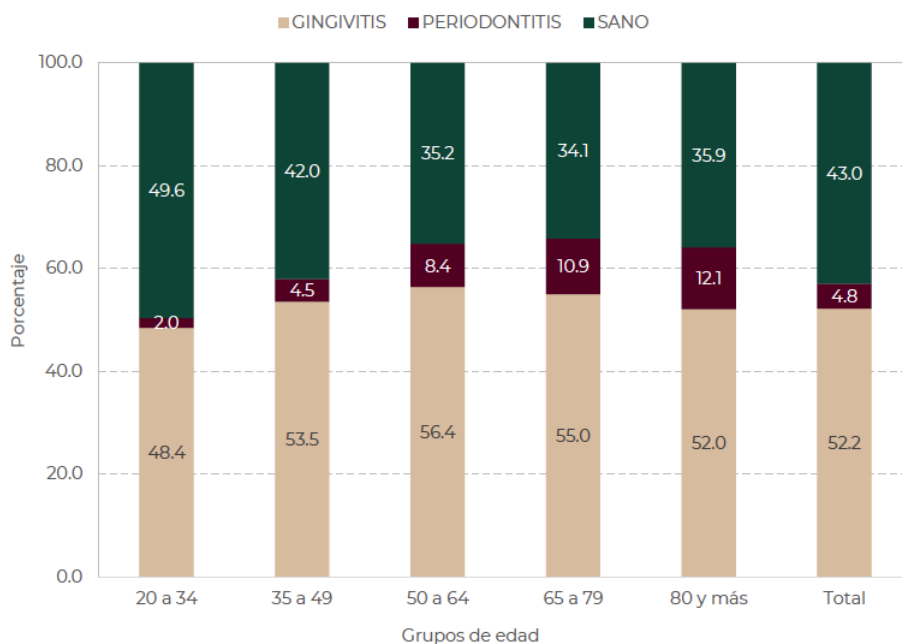
Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Estado periodontal

Debido a que no en todas las unidades centinela se cuenta con la sonda de la OMS, se realizaron definiciones operacionales para obtener mayor información sobre el estado periodontal de la población. La prevalencia de gingivitis se determinó como porcentaje de personas que al examen clínico presentaron inflamación en la encía, edema, sangrado, cambios en el contorno, y al utilizar auxiliares de diagnóstico (sonda y/o rayos X) se detectó íntegro el hueso alveolar. La prevalencia de periodontitis se determinó como porcentaje de personas que al examen clínico presentaron inflamación en la encía, edema, sangrado, cambios en el contorno, movilidad dentaria, pérdida de inserción o de hueso y al utilizar auxiliares de diagnóstico (sonda y rayos X) se detectó que existen bolsas mayores o igual a 4 mm de profundidad.

De un total de 140,209, 43.0% de la población tenía un periodonto sano. La Gráfica 13 el grupo de 20 a 34 años, 49.6% no presentó enfermedad periodontal, mientras que a partir de los 50 poco más de la tercera parte de los pacientes que acudieron a los servicios de salud, tenían un periodonto sano. Se observó que la prevalencia de gingivitis es mayor al 48% en todos los grupos de edad.

Gráfica 13
Distribución del estado periodontal en población adulta por grupo de edad.
México, SIVEPAB 2018.



Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Otras patologías

A pesar de que tanto la caries dental como la enfermedad periodontal son las enfermedades orales con mayor prevalencia en la población adulta, existen otras patologías que se han revisado en la fase permanente del SIVEPAB.

Fluorosis Dental

El consumo de fluoruro en pequeñas dosis y en forma continua contribuye a la reducción de la prevalencia y severidad de la caries dental²⁷ por ésta razón, a principios de los años noventa, se inició en todo el país una de las estrategias preventivas de mayor impacto: la fluoruración de la sal, que actualmente tiene una cobertura cercana a los 100 millones de personas.

Por otra parte, la ingesta de fluoruro en exceso, más comúnmente en el agua potable, puede causar fluorosis dental.²⁸ Las personas que viven permanentemente en las zonas con fuentes de agua que tienen altas concentraciones de este elemento pueden ingerirlo en exceso, el resultado es el surgimiento de lo que comúnmente se llama fluorosis dental endémica.²⁹ En algunas regiones del país se han encontrado niveles importantes de flúor en el agua de consumo humano lo que se refleja en la elevada prevalencia de fluorosis en ciertas entidades, como Aguascalientes, Zacatecas y Durango.

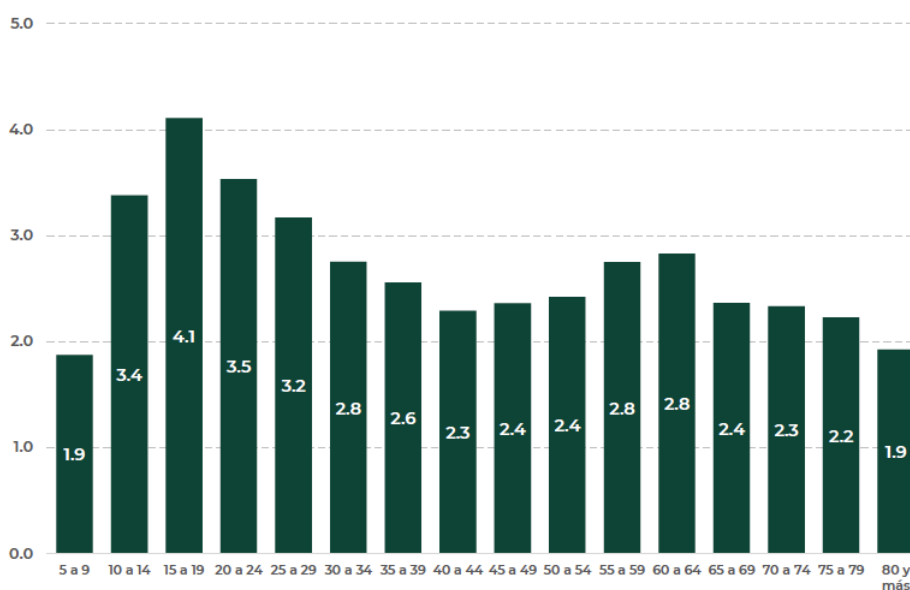
Con el fin de vigilar la fluorosis dental en el país, la fase permanente del SIVEPAB registra los casos con base en la definición operacional: “pacientes que tengan 6 años o más de edad y que presenten al menos dos dientes permanentes con opacidades blancas en la superficie dental que involucre más de 50% de su extensión o bien manchas cafés o amarillas desfigurantes y/o presencia de depresiones en el esmalte con apariencia corroída”.

De acuerdo a la información de la fase permanente del SIVEPAB, para el año 2018 de 301,111 pacientes entre 5 y 99 años de edad, 8,629 se reportaron con fluorosis dental.

En la Gráfica 14 se observa que el mayor número de casos se registró en los grupos de 15 a 24 años. La presencia de fluorosis dental en estos grupos se debe a diversos factores, como se mencionó anteriormente, la literatura indica que en las últimas dos décadas, se incrementó la prevalencia de las formas leves a moderadas de fluorosis dental en muchas comunidades desarrolladas, la explicación más probable para este aumento es el incremento de exposición a fluoruros en diversas formas y vehículos.^{30,31,32} En virtud de lo anterior, cabe señalar, que si bien las personas menores de 25 años han consumido sal fluorurada durante la formación de los dientes, no es la única fuente de fluoruro.^{33,34}

La presencia de fluorosis dental en las personas está en función de la ingestión total de todas las fuentes y la edad en la que ocurrió la exposición.³⁵

Gráfica 14
Proporción de personas con fluorosis dental por grupo de edad.
México, SIVEPAB 2018.

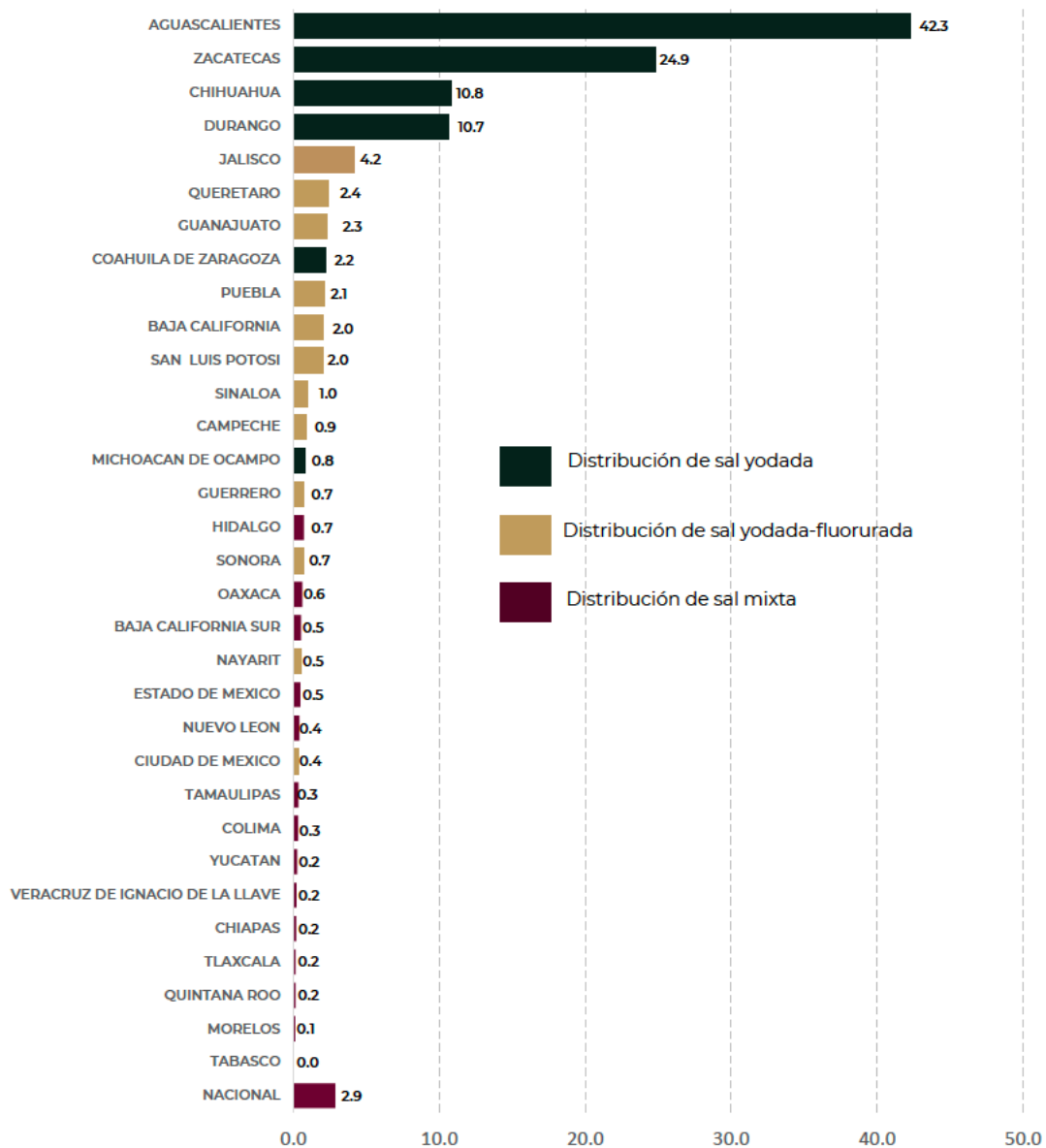


Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Como ya se mencionó en algunas regiones del país se han encontrado niveles importantes de flúor de forma natural en el agua de consumo, en consecuencia, la Estrategia Nacional de Fluoruración de la sal ha dividido el país en tres regiones la primera región incluye aquellas entidades donde se comercializa sal yodada, la segunda donde se distribuye sal yodada-fluorurada y una tercera región donde se distribuyen los dos tipos de sal. Esta clasificación obedece a un primer análisis de las concentraciones de fluoruro en agua de consumo.

En la Gráfica 15 se muestra la proporción de pacientes con fluorosis dental por entidad federativa, así mismo indica el tipo de sal que se distribuye. En 27 entidades federativas el porcentaje de fluorosis está por debajo de la media para todo el país (2.9%). Se observa que en las entidades federativas donde existe una proporción considerable de fluorosis dental (más de 10%) puede atribuirse, por lo menos en parte, al alto contenido de flúor en el agua. Es importante recordar que la información no tiene representatividad estatal, sin embargo, estos datos permitirán realizar nuevos estudios que permitan analizar los factores asociados a la presencia de fluorosis dental en las diferentes regiones de México.

Gráfica 15
 Proporción de personas con fluorosis dental por entidad federativa de nacimiento y tipo de sal distribuida. México, SIVEPAB 2018.



Lesiones de la mucosa bucal

Los datos epidemiológicos sobre incidencia y mortalidad de cáncer bucal (CIE-10: C00-C08) ubica a México como uno de los países con las tasas más bajas a nivel mundial.³⁶ La vigilancia y la investigación son cruciales para la planificación, seguimiento y la evaluación eficaz y eficiente de los programas de control del cáncer bucal.

El examen sistemático de la cavidad bucal, cabeza y cuello (tal y como lo establece la Historia Clínica Odontológica)³⁷ es un procedimiento esencial para la detección precoz del cáncer bucal. Sin embargo, hasta hace poco no se contaba con un registro de los hallazgos en el primer nivel de atención. El método comúnmente utilizado en el primer nivel de atención odontológico de nuestro país es el examen visual, a partir de este hecho el SIVEPAB estableció como definición operativa para caso sospechosos de cáncer bucal: a toda persona que al examen clínico presenta en la mucosa bucal una úlcera, una lesión blanca (leucoplasia), roja (eritroplasia) o mixta que puede presentar nódulos, o bien un aumento de volumen (masas) que no se resuelva por sí mismo en tres semanas y que no se caracteriza como ninguna otra entidad de origen infecciosos inflamatorio o traumático.

El Cuadro 21 muestra la distribución de las lesiones de mucosas bucales encontradas en las personas de 20 años y más atendidas durante el año 2018. Se registraron 291 lesiones sospechosas de cáncer bucal (tres o más semanas de evolución). El tipo de lesión predominante fue el aumento de volumen.

Cuadro 21
Distribución de las lesiones de mucosa bucal en personas de 20 años y más
atendidas en los servicios de salud. México, SIVEPAB 2018.

Tiempo de Evolución	Tipo de lesión					Total
	Úlcera	Leucoplasia	Eritroplasia	Lesión Mixta	Aumento de volumen (Tumor)	
Menos de tres semanas	269	31	17	7	558	882
Tres semanas o más	35	21	17	6	212	291
Total	304	52	34	13	770	1173

Fuente: México/SSA/SPPS/DGE/DIE/SIVEPAB 2018

Si bien estos hallazgos sólo se confirman mediante el estudio histopatológico, el cual generalmente se realiza en el segundo y tercer nivel de atención, es necesaria la implementación de un sistema de control que permita dar seguimiento hasta su confirmación.

CONCLUSIONES

Por varias décadas el Programa de Salud Bucal en México ha dependido únicamente de las encuestas nacionales de escolares para la medición del progreso de las metas de salud bucal. Hoy en día además se dispone de la información del SIVEPAB. Si bien estos datos corresponden únicamente a la población que acude a los servicios de salud, permiten explorar las tendencias de caries en el país.

Después de analizar la información que ofrece el SIVEPAB del año 2018, se observa que el panorama de salud bucal de la población usuaria de los servicios de salud no ha cambiado importantemente a través de los diez años que esta publicación tiene. Sin embargo, esta información es un indicador del impacto que han tenido las intervenciones que cada entidad ha escogido para la prevención y promoción de la salud bucal de su población.

Como se comentó al inicio, esta edición en su capítulo especial, muestra los resultados de la salud bucal por entidad federativa desagregada por grupos de población en edades significativas para la medición que propone la OMS, iniciando con caries en dentición temporal y permanente, salud periodontal en adultos y adultos mayores, flurorosis en regiones endémicas y por últimos la pérdida de dientes y el edentulismo total.

Se esperaría que las acciones de prevención y promoción de la salud, basados en la información que este sistema proporciona, logren mejorar la salud oral de la población usuaria de los servicios de salud.

Considerando la importancia de la dentición temporal, dentro de la Cartilla Nacional de Salud, se establece que, a partir del nacimiento, el personal de salud orientará al padre o tutor del menor, sobre higiene dental y los cuidados de la boca. Asimismo, a partir de los 3 años de edad, se deberán realizar acciones preventivas, cada seis meses o al menos una vez al año, para caries dental y enfermedad periodontal. Si se encaminan las acciones de prevención a temprana edad, los adultos y adultos mayores logran conservar una boca saludable a lo largo del tiempo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Petersen, Poul Erik & WHO Oral Health Programme. (2003). The world oral health report 2003 : continuous improvement of oral health in the 21st century - the approach of the WHO Global Oral Health Programme / Poul Erik Petersen. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/6850>
2. Norma Oficial Mexicana Nom-013-SSA2-2006, Para La Prevención y Control de Enfermedades Bucales. Fecha de publicación: 8 de octubre de 2008
3. Gil P. Medicina Preventiva y Salud Pública. 9ª Ed. Barcelona: Masson; 1992.
4. Study Protocol for the World Health Organization Project to Develop a Quality Of Life Assessment Instrument (Whoqol). Qual Life Res. 1993 Apr; 2(2): 153-9.
5. Shanghai Declaration on promoting health in the 2030 Agenda for Sustainable Development 21 November 2016. Disponible en: <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/shanghai-declaration/en/>
6. Dirección General de Epidemiología. Manual de Procedimientos para el Odontólogo de la unidad centinela. México, Distrito Federal: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, 2006.
7. Dirección General de Epidemiología. Manual para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucales. México, Distrito Federal: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, 2006.
8. Aoba T, Fejerskov O: Dental fluorosis: Chemistry and biology. Crit Rev Oral Biol Med 2002;13: 155–171.
9. Secretaría de Salud. Adición de los numerales 8.2.1, 8.2.2, 9.2.3, 13.20, 13.21, así como de los capítulos 8 y 9, del Apéndice Normativo A y 2, del Apéndice Normativo B y modificación del Capítulo 3, del Apéndice Normativo A y de la Tabla B1, del Apéndice Normativo B, de la Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA1-1993, Productos y servicios. Sal yodada y sal yodada fluorurada. Especificaciones sanitarias, publicada el 23 de septiembre de 2003.
10. Fuente: Base de datos CONAGUA 2016.
11. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY NOM-250-SSA1-2014, Agua para uso y consumo humano. Límites máximos permisibles de la calidad del agua y requisitos sanitarios que deben cumplir los sistemas de abastecimiento de agua públicos y privados, su control y vigilancia. Procedimiento sanitario de muestreo. Diario Oficial de la Federación Publicado el 15 de agosto de 2014.
12. Frencken JE, Sharma P, Stenhouse L, Green D, Laverty D, Dietrich T. Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis - a comprehensive review. Journal of Clinical Periodontology [Internet]. Wiley; 2017 Mar;44:S94–S105. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12677>
13. Petersen PE, Ogawa H. The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. Periodontol 2000 60(1): 15-39.
14. Cutress TW, Ainamo J, Sardo-Infirri J. The community periodontal index of treatment needs (CPITN) procedure for population groups and individuals. Int. Dent. J. 1987, 37 222–233.
15. Emami E, De Souza RF, *Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. I J Den; ... J Dent 2010; 38(3): 232-6.
16. Medina-Solís CE, Pérez-Núñez R, Maupomé G, Casanova-Rosado JF. Edentulism among Mexican adults aged 35 years and older and associated factors. Am J Public Health. 2006;96(9):1578–1581.
17. Greene, J. C., and Vermillion, J. R.: The simplified oral hygiene index. J Amer- Dent Assoc 68: 7-13, January 1964.
18. Powell LV. Caries prediction: a review of the literature. Community Dentistry and Oral Epidemiology 1998; 26: 361–371.

19. Kidd EAM, Fejerskov O. What Constitutes Dental Caries? Histopathology of Carious Enamel and Dentin Related to the Action of Cariogenic Biofilms. *J Dental Res* 2004; suppl 1: C35-C38.
20. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): Clasifications, Consequences, and preventive Strategies. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Clasifications, Consequences, and Preventive Strategies: Reference Manual 2008.
21. Drury TF, Horowitz AM, Ismail AI, Haertens MP, Rozier RC, Selwitz RH. Diagnosing and reporting early childhood caries for research purposes. *J Public Health Dent* 1999;59(3):192-7
22. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of Early Childhood Caries (ECC). American Academy of Pediatric Dentistry 2009-10 Definitions, Oral Health Policies, and Clinical Guidelines 2008; 13.
23. Medina-Solís CE, Pérez-Núñez R, Maupomé G, Casanova-Rosado JF. Edentulism among Mexicans 35 years old and older, and associated factors. *American Journal of Public Health* 2006; 96:1578-81.
24. Ohi T, Sai M, Kikuchi M, Hattori Y, Tsuboi A, Hozawa A, Ohmori-Matsuda K, Tsuji I, Watanabe M. Determinants of the utilization of dental services in a community-dwelling elderly Japanese population. *Tohoku J Exp Med*. 2009. Jul;218(3):241-9.
25. Brennan DS, Spencer AJ, Roberts-Thomson KF. Tooth loss, chewing ability and quality of life. *Qual Life Res*. 2008 Mar;17(2):227-35. Epub 2007 Dec 14.
26. World Health Organization (WHO). Recent advances in oral health. WHO technical report series No. 826. Geneva: WHO publications. 1992; pp 16-17.
27. Ismail AI, Hasson H. Fluoride supplements, dental caries and fluorosis: a systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2008 Nov;139(11):1457-68.
28. Grimaldo M., Borjaaburto V. H., Ramírez A. L., Ponce M., Rosas M., Diaz-Barriga F., Endemic Fluorosis in San-Luis Potosi, Mexico 1. Identification of Risk-Factors Associated with Human Exposure to Fluoride, *Environmental Research*, Volume 68, Issue 1, January 1995, Pages 25-30.
29. Indermitte E, Saava A, Karro E. Exposure to High Fluoride Drinking Water and Risk of Dental Fluorosis in Estonia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2009, 6, 710-721
30. Limeback H, Ismail A, Banting D, Den Besten P, Featherstone J, Riordan PJ. Canadian Consensus Conference on the appropriate use of fluoride supplements for the prevention of dental caries in children. *J Can Dent Assoc*. 1998 Oct;64(9):636-9.
31. Beltrán-Aguilar ED, Griffin SO, Lockwood SA. Prevalence and trends in enamel fluorosis in the United States from the 1930s to the 1980s. *J Am Dent Assoc*. 2002 Feb;133(2):157-65.
32. Riordan PJ, Banks JA. Dental fluorosis and fluoride exposure in Western Australia. *J Dent Res*. 1991 Jul;70(7):1022-8.
33. Vallejos-Sánchez AA, Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Maupomé G, Minaya-Sánchez M, Pérez-Olivares S. Dental fluorosis in cohorts born before, during, and after the national salt fluoridation program in a community in Mexico. *Acta Odontol Scand*. 2006 Aug;64(4):209-13.
34. Jimenez-Farfan MD, Hernandez-Guerrero JC, Loyola-Rodriguez JP, Ledesma-Montes C. Fluoride content in bottled waters, juices and carbonated soft drinks in Mexico City, Mexico. *Int J Paediatr Dent*. 2004 Jul;14(4):260-6.
35. Álvarez JA, Rezende KM, Marocho SM, Alves FB, Celiberti P, Ciamponi AL. Dental fluorosis: Exposure, prevention and management. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009 Feb 1;14 (2):E103-7.
36. Global Data on Incidence Map Of Oral Cancer. WHO/NMH/CHP/HPR/ORH Oral cancer 2005. Disponible en: http://www.who.int/entity/oral_health/publications/oral_cancer_brochure.pdf
37. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales. Diario Oficial, Miércoles 8 de octubre de 2008.

A large, stylized graphic of an eagle, likely the coat of arms of Mexico, is positioned in the background. The eagle is rendered in a light beige color, with its wings spread. The graphic is partially obscured by a dark maroon vertical bar on the right side and a tan horizontal bar at the bottom. The text is centered within the tan bar.

SECRETARÍA DE SALUD
*SUBSECRETARÍA DE PREVENCIÓN
Y PROMOCIÓN DE LA SALUD*
DIRECCIÓN GENERAL DE EPIDEMIOLOGÍA