

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

**“CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE
SALUD DE ALTA VERAPAZ RESPECTO A LA
VACUNACIÓN EN EL ADULTO”**

Estudio descriptivo transversal realizado en médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz, durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Pedro Antonio Juárez Mancia

Pablo José Ramazzini García

Juan Pablo Godoy Alonso

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre 2009.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas

**“CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE
SALUD DE ALTA VERAPAZ RESPECTO A LA
VACUNACIÓN EN EL ADULTO”**

Estudio descriptivo transversal realizado en médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz, durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Pedro Antonio Juarez Mancia

Pablo José Ramazzini García

Juan Pablo Godoy Alonso

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre 2009.

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Pedro Antonio Juarez Mancia	200210136
Pablo José Ramazzini García	200310408
Juan Pablo Godoy Alonso	200310886

Han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de **Licenciatura**, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE SALUD DE ALTA VERAPAZ
RESPECTO A LA VACUNACIÓN EN EL ADULTO”**

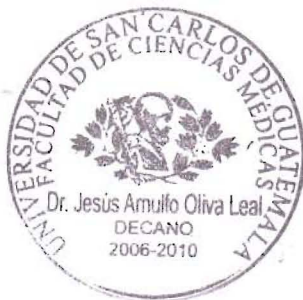
Estudio descriptivo transversal realizado en médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz

agosto-septiembre 2009

Trabajo asesorado por la Dra. Lissette Barrera, co-asesorado por la Dra. Mayra Corado y revisado por la Dra. Lucía Terrón, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, 2 de octubre del dos mil nueve




DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO
EN FUNCIONES

Los infrascritos Director del Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud y el Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los estudiantes:

Pedro Antonio Juarez Mancia	200210136 ✓
Pablo José Ramazzini García	200310408 ✓
Juan Pablo Godoy Alonso	200310886 ✓

Han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE SALUD DE ALTA VERAPAZ
RESPECTO A LA VACUNACIÓN EN EL ADULTO”**



Estudio descriptivo transversal realizado en médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz

agosto-septiembre 2009

El cual ha sido **revisado y corregido**, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el dos de octubre del dos mil nueve.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dr. César Oswaldo García García
Coordinador
Unidad de Trabajos de Graduación


Vo.Bo.
Dr. Erwin Humberto Calgua Guerra
Director del CICS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS
CIENCIAS DE LA SALUD -CICS-
DIRECCIÓN

Guatemala, 1 de octubre de 2009

Doctor
César Oswaldo García García
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que los estudiantes abajo firmantes,

Pedro Antonio Juarez Mancia
Pablo José Ramazzini García
Juan Pablo Godoy Alonso



Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE SALUD DE ALTA VERAPAZ
RESPECTO A LA VACUNACIÓN EN EL ADULTO”**

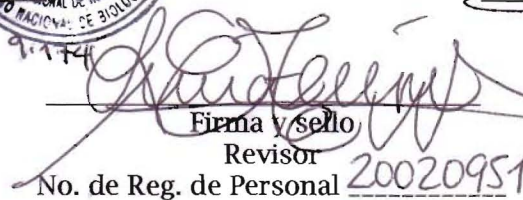
Estudio descriptivo transversal realizado en médicos, enfermeras y facilitadores
institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz

agosto-septiembre 2009

Del cual como asesora, co-asesora y revisora nos responsabilizamos por la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la
pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Firma y sello
Asesora
Ced. 91174



Firma y sello
Revisor
No. de Reg. de Personal 20020951



Firma y sello
Co-asesora
Ced. 9341

DRA. LUCIA TERRON GOMEZ
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 11,193

RESUMEN

Objetivo: Describir los conocimientos y actitudes de los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009. **Metodología:** Estudio descriptivo transversal donde se realizó una encuesta estructurada cerrada evaluando los conocimientos y actitudes de la población estudiada. **Resultados:** Se encuestó a 328 miembros del personal de salud del departamento de Alta Verapaz, entre médicos, enfermeras y facilitadores institucionales. El 22.26% del total de la población tenía entre 20 y 25 años de edad. El 57.62% era de sexo femenino. Respecto a la experiencia laboral, el 41.77% tenía una experiencia entre 0 a 5 años. Según puesto laboral, 17.99% era médico, 46.95% era enfermera y 35.06% era facilitador institucional. El 36.59% de los encuestados pertenecía a los centros de salud de Chisec, San Pedro Carchá y Cobán. El grupo de médicos obtuvo 55.81% ponderación promedio sobre conocimiento de vacunación en adultos, el grupo de enfermeras obtuvo 42.6% y los facilitadores institucionales 39.74%. El 86.59% del total de la población consideró la vacunación en el adulto necesaria, 12.80% de la población consideró más importante la vacunación en niños. Del total de la población, el 99.09% consideró que en Guatemala debería existir un programa de vacunación dirigido hacia la población adulta, 82.01% consideró insuficiente la información brindada por el MSPAS acerca de la vacunación del adulto. El 98.48% se manifestó a favor de la implementación de un programa de vacunación en el adulto. **Conclusiones:** Los tres grupos laborales encuestados obtuvieron una ponderación promedio inferior al 60% con respecto a los conocimientos de la vacunación en el adulto. El grupo de médicos fue el grupo laboral con mayor conocimiento acerca de la vacunación en adultos, mientras que el grupo de facilitadores fue el grupo laboral con menor conocimiento. El 98.48% de la población encuestada estuvo a favor de la vacunación en el adulto.

ÍNDICE

	página
1. Introducción	1
2. Objetivos	5
3. Marco teórico	7
3.1. Contextualización del lugar de estudio	9
3.2. Respuesta inmunitaria	19
3.3. Inmunización	20
3.4. Vacunas	23
3.5. Enfermedades prevenibles por vacunas	26
3.6. Conocimientos y actitudes	48
3.7. Esquema de vacunación en adultos en Guatemala	50
3.8. Población en estudio	50
4. Metodología	53
4.1. Tipo de estudio	53
4.2. Unidad de análisis	53
4.3. Población y muestra	53
4.4. Criterios de inclusión y exclusión	54
4.5. Definición y operacionalización de variables	55
4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos	57
4.7. Aspectos éticos de investigación	58
4.8. Procesamiento y análisis de datos	58
4.9. Alcances y límites	58
5. Resultados	61
6. Discusión	67
6.1. Caracterización de la población	67
6.2. Conocimientos	67
6.3. Actitudes	68
7. Conclusiones	71
8. Recomendaciones	73
9. Referencias Bibliográficas	75
10. Anexos	79

1. INTRODUCCIÓN

Los programas de inmunización representan un contribuyente de suma importancia en la prevención de enfermedades infectocontagiosas, sobre todo en países en vías de desarrollo. Un programa de inmunización exitoso disminuye el impacto económico, social y físico causado por enfermedades inmunoprevenibles, tales como hepatitis B, influenza y enfermedad neumocócica. Actualmente, algunos países están considerando la propuesta de aplicar la vacuna no solamente a la población pediátrica, sino que también a la población adulta. Sin embargo, algunos países no cuentan con el presupuesto para cubrir al 100% de la población adulta y principalmente asegurar la sostenibilidad de la vacuna, lo cual obliga a priorizar a los grupos de población más vulnerables. Se sabe que las enfermedades inmunoprevenibles tienen mayor impacto en la población adulta con respecto a la mortalidad ocasionada en la población pediátrica. La población adulta se ve afectada por distintos factores, los cuales determinan el éxito en los programas de vacunación. Dentro de estos factores se pueden mencionar la edad, el estado de salud, el estilo de vida y los factores ocupacionales. (1)

Actualmente, a nivel latinoamericano y norteamericano, existen campañas de vacunación en la población adulta, presentando factores socioculturales propios de dichas culturas, determinantes para la aceptación de la inmunización en el adulto en cada uno de los países en cuestión. Las tres principales enfermedades inmunoprevenibles para el adulto son la hepatitis, influenza y enfermedades por neumococo, para las cuales existen programas de vacunación específicos que han tenido impacto positivo en el estado de salud de la población adulta, así como beneficios económicos para las entidades encargadas de la salud pública de dichos países. (1,2,3)

En Guatemala no existe un programa de vacunación dirigido a la población adulta, excepto para la mujer en edad fértil comprendida entre 15 y 49 años de edad, a quienes se les ha protegido con la vacuna Td (tétanos y difteria) y a la población en riesgo ocupacional con toxoide tetánico (TT). El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS), por medio del Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), introdujo la vacuna contra influenza en el esquema básico de vacunación en diciembre del año 2007. En el año 2008, el MSPAS realizó una jornada de vacunación contra la influenza estacional para el período 2008-2009 a través del PNI y las 29 áreas de salud. Los grupos poblacionales priorizados fueron el adulto mayor (hombres y mujeres de 60 años o más) concentrados en asilos y hogares de ancianos en todo el territorio nacional,

el personal responsable del cuidado de los adultos mayores en los asilos y el personal de todos los servicios de salud pública del país. (4, anexo 1)

Dicha jornada no fue exitosa y, según el PNI, se lograron evidenciar debilidades, dentro de las cuales concluyeron que existía desconocimiento de los beneficios de la vacuna por parte del personal de salud, temor a posibles reacciones esperadas, falta de promoción de la vacuna en hospitales, personal médico de hospitales renuente a la vacunación y la programación del calendario de la vacunación. Se realizó en 2008 un estudio en 3 municipios del departamento de Sacatepéquez y 3 municipios del departamento de Guatemala acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud, sobre la vacunación en el adulto, el cual concluyó que el 89% de la población de médicos y paramédicos conocían la importancia de la vacunación del adulto, pero carecían de una definición específica de esta, refiriendo como indicación principal la prevención de enfermedades infectocontagiosas. El 100% de la población estudiada afirmó estar de acuerdo con la implementación de un programa de vacunación para el adulto. (Dra. L.L. Barrera, del PNI, (comunicación personal, 20 de abril de 2009) ha señalado que el departamento de Alta Verapaz es de los más bajos con respecto a cobertura alcanzada en el programa contra la influenza), por lo cual se priorizó en este departamento para realizar el trabajo de investigación. (5,6,7)

En este estudio descriptivo transversal se realizó una encuesta estructurada cerrada con la finalidad de describir los conocimientos y actitudes respecto a la vacunación en el adulto de los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz. Dichas encuestas fueron analizadas y los resultados fueron interpretados y compartidos con el PNI, para poder ser considerados para la implementación de programas de información dirigidos al personal de salud y plantear nuevas estrategias para futuras campañas de vacunación contra la influenza, creando una línea basal de información con el fin de ampliar la cobertura de vacunación en el departamento de Alta Verapaz. (4,5,6)

Se encuestó a 328 miembros del personal de salud del departamento de Alta Verapaz, entre médicos, enfermeras y facilitadores institucionales. El 22.26% del total de la población tenía entre 20 y 25 años de edad. El 57.62% era de sexo femenino. Respecto a la experiencia laboral, el 41.77% tenía una experiencia entre 0 a 5 años. Según puesto laboral, 17.99% era médico, 46.95% era enfermera y 35.06% era facilitador institucional. El 36.59% de los encuestados pertenecía a los centros de salud de Chisec, San Pedro

Carchá y Cobán. El grupo de médicos obtuvo 55.81% ponderación promedio sobre conocimiento de vacunación en adultos, el grupo de enfermeras obtuvo 42.6% y los facilitadores institucionales 39.74%. El 86.59% del total de la población consideró la vacunación en el adulto necesaria, 12.80% de la población consideró más importante la vacunación en niños. Del total de la población, el 99.09% consideró que en Guatemala debería existir un programa de vacunación dirigido hacia la población adulta, 82.01% consideró insuficiente la información brindada por el MSPAS acerca de la vacunación del adulto. El 98.48% se manifestó a favor de la implementación de un programa de vacunación en el adulto.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Describir los conocimientos y actitudes de los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

2.2. Objetivo específico

2.2.1. Caracterizar sociodemográficamente a los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de salud de Alta Verapaz de acuerdo a:

- a. Edad
- b. Sexo
- c. Experiencia Laboral
- d. Puesto laboral
- e. Lugar de trabajo

2.2.2. Identificar en los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz:

- a. Conocimientos sobre vacunación en el adulto
- b. Actitudes sobre vacunación en el adulto

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Contextualización del lugar de estudio

3.1.1. Generalidades del departamento

Dentro de la historia de este departamento se puede citar que al momento de la conquista, este territorio fue denominado por los españoles como Tezulutlán (Tierra de Guerra), debido a lo belicoso de sus habitantes. Gracias a las ideas de Fray Bartolomé de las Casas, quien apoyado en la bula Sublimus Deus, logra del gobernador Alonso de Maldonado, la jurisdicción del territorio para iniciar ahí la conquista pacífica. Así inicia el proyecto de “La Verdadera Paz”, del que derivará posteriormente el nombre de “Verapaz”, dado por Carlos V el 30 de octubre de 1557. Desde 1542 los misioneros Fray Luis de Cáncer y Pedro Angulo, habían iniciado labores de conversión en Cobán. (8)

El primer centro de control de los dominicos fue Rabinal, un año después fundaron las reducciones de Santo Domingo de Cobán, San Pedro Carchá, San Juan Chamelco, San Agustín Lanquín y Santa María Cahabón. En estas se prolongarían por casi tres siglos más. Sin embargo, si los primeros intentos fueron pacíficos, los últimos debieron recurrir a la fuerza. De esta manera, príncipes indígenas como Juan Matalbatz, dieron tenaz resistencia a los españoles. (8)

En el área de la Verapaz, los intentos de ocupación hispánica fueron tempranos con la Nueva Sevilla, pero ésta pronto fracasó. Fue hasta en el siglo XIX que de nuevo floreció en el área del pueblo de Panzós, que constituía una importante ruta hacia el Caribe y por ende hacia el exterior. Este pueblo no escapó del acoso de los piratas y fue atacado a principios del siglo XIX. Después de la segunda guerra mundial y con la consolidación de los liberales, la migración de muchas familias procedentes de Alemania viajó a las Verapaces y a otras partes del país. Con el apoyo del gobierno, con una serie de exoneraciones fiscales y apoyados en su tenacidad para el trabajo y en la mano de obra “barata” del indígena, desarrollaron grandes plantaciones de café, que trajo mejoras en la infraestructura, el crecimiento de los poblados y la importancia de costumbres foráneas traídas por los nuevos actores en el escenario, así como el mestizaje de la región. (8)

El departamento de Alta Verapaz se encuentra situado en la región II o región norte de la República de Guatemala. Su cabecera departamental es Cobán. Este departamento limita al norte con el departamento de Petén, al sur con los departamentos de Zacapa y Baja Verapaz, al este con el departamento de Izabal y al oeste con el departamento de Quiché. Se ubica en la latitud 15°28'07" y longitud 90°22'36". Cuenta con una extensión territorial de 8,686 kilómetros cuadrados. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 219 kilómetros de la ciudad capital. La topografía es variada, la conforma básicamente la sierra de Chamá, que cruza el departamento desde el río Chixoy o Negro hasta el territorio de Belice, con montañas y cimas que exceden de 3,000 metros. En la región se presentan climas cálidos como en Panzós hasta las tierras altas y climas fríos como en Tactic con muchas alturas intermedias. En este departamento cae una lluvia constante que mantiene la humedad de la tierra, la cual se conoce como "chipi chipi". (8)

Todo lo anterior contribuye a que la producción agrícola sea variada. Los productos más importantes son maíz, frijol, café, té, cacao, pimienta, cardamomo, chile y caña de azúcar. Además de su producción agrícola, se encuentran árboles de madera fina para construcción y minas de yeso, plomo y zinc, las cuales son explotadas especialmente en las montañas de Caquipec. Así mismo, varias compañías han estado haciendo trabajo de exploración de petróleo, principalmente en Chinajá y Las Tortugas. (8)

El departamento cuenta con una flora variada, dentro de las cuales sobresale la orquídea conocida como Monja Blanca, declarada Flor Nacional de Guatemala. Culturalmente aporta muchas manifestaciones folklóricas, especialmente en sus bailes. Entre sus artesanías destaca sus tejidos, cerámica, orfebrería, jarcia, cestería, palma, máscaras, platería y otros. Su integración política se encuentra conformada por 16 municipios:

- Cobán
- Santa Cruz Verapaz
- San Cristóbal Verapaz
- Tactic
- Tamahú
- Tucurú
- Panzós

- Senahú
- San Pedro Carchá
- San Juan Chamelco
- Lanquín
- Cahabón
- Chisec
- Nuevo Chahal
- Fray Bartolomé de las Casas
- Santa Catarina La Tinta

Además del español, en este departamento se hablan muchos idiomas indígenas, dentro de los cuales destacan el quekchí, pocomchí y achí. Alta Verapaz posee un considerable número de áreas de potencial turístico y sitios naturales que, aunque son visitados por turistas nacionales y extranjeros, aún tienen un potencial no aprovechado. (8)

En relación a la economía y al Índice de Desarrollo Humano (IDH), encontramos que el IDH es el más bajo del país. La producción agrícola de subsistencia es el maíz, frijol y chile. La economía agro exportadora es a base de café y cardamomo, ya que existen grandes fincas de explotación. En el valle de Polochic existe la producción de arroz y la producción ganadera. También cuenta con importantes recursos naturales y yacimientos petroleros. Según datos de proyección del Instituto Nacional de Estadística (INE) para el 2008, el departamento cuenta con una población de 1,014,419 habitantes. Presenta una densidad poblacional de 121 habitantes por km². La población urbana comprende el 15% del total de la población, mientras que la población indígena comprende el 84.21%. El índice de analfabetismo es de 51.35%. La pobreza es parte de 76.4% de los habitantes, de los cuales 36.6% viven en extrema pobreza. (8)

3.1.2. Servicios en salud

Los servicios de salud de Alta Verapaz, están conformados por 1 hospital nacional, 2 hospitales distritales, 16 centros de salud que, junto con 11 prestadoras de servicio de salud, conforman los 16 distritos municipales de salud. (Anexo 2 tablas 1 y 2)

3.1.2.1. Hospital nacional

El hospital nacional Hellen Lossi de Laugerud está ubicado en el municipio de Cobán, Alta Verapaz. El hospital nacional tiene una dotación teórica de 211 camas. El recurso humano del hospital está formado por médicos hospitalarios, enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería. (10)

3.1.2.2. Hospitales distritales

- **Hospital distrital La Tinta**

El hospital distrital La Tinta está ubicado en el municipio de Santa Catarina, la Tinta, Alta Verapaz, brindando una cobertura para 12,097 habitantes distribuidos en 15 comunidades. El recurso humano bajo la supervisión del hospital distrital La Tinta es de médicos hospitalarios, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (9,10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el municipio de Santa Catarina, la Tinta:

- Asociación de caficultores del norte (CAFESANO) (9)

- **Hospital distrital Fray Bartolomé de las Casas**

El hospital distrital Fray Bartolomé de las Casas, está ubicado en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas, brindando una cobertura para 4,694 habitantes de una sola comunidad. El recurso humano del hospital distrital Fray Bartolomé de las Casas está formado por médicos hospitalarios, médicos ambulatorios, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería, facilitadores institucionales y médicos de la brigada médica cubana. (9,10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el municipio de Fray Bartolomé de las Casas:

- Asociación de Desarrollo Maya Queqchí Kajb'om (ADEMAQ'K) (9)

3.1.2.3. Centros y puestos de salud de Alta Verapaz

- **Centro de salud de Cobán**

El centro de salud de Cobán brinda cobertura para 80,612 habitantes distribuidos en 5 comunidades, siendo el centro de salud de Alta Verapaz con mayor cobertura. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Secocpur: Brinda cobertura para 1,466 habitantes distribuidos en 3 comunidades.
- Chitocán: Brinda cobertura para 2,274 habitantes distribuidos en 5 comunidades
- Choval: Brinda cobertura de 2,226 habitantes distribuidos en 4 comunidades
- Puribal: Brinda cobertura para 985 habitantes distribuidos en 4 comunidades
- Saxoc: Brinda cobertura para 3,288 habitantes distribuidos en 3 comunidades
- Salacuin: brinda cobertura para 2,041 habitantes distribuidos en 3 comunidades (9)

El recurso humano del centro de salud de Cobán está formado por médicos ambulatorios, médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadoras de servicios de salud que laboran en el distrito de Cobán:

- Instituto de cooperación social (ICS)
- Asociación de caficultores del norte (CAFESANO)
- Mercy Corps
- Federación de cooperativas de las verapaces, responsabilidad limitada (FEDECOVERA) (9)

- **Centro de salud de San Juan Chamelco**

El centro de salud de San Juan Chamelco brinda cobertura para 4,683 habitantes distribuidos en 12 comunidades. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Chamil: Brinda cobertura para 3,228 habitantes distribuidos en 3 comunidades
- Chajaneb: Brinda cobertura para 1,421 habitantes distribuidos en 3 comunidades
- Campat: Brinda cobertura para 1,427 habitantes distribuidos en una sola comunidad (9)

El recurso humano del centro de salud de San Juan Chamelco está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores comunitarios. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el municipio de San Juan Chamelco:

- Fundación de la mujer maya del norte (FUNMAYAN) (9)

- **Centro de salud de San Pedro Carchá**

El centro de salud de San Pedro Carchá brinda cobertura para 9,271 habitantes distribuidos en una sola comunidad. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Chacalté: Brinda cobertura para 1,681 habitantes distribuidos en una sola comunidad.
- Caquigual: Brinda cobertura para 3,222 habitantes distribuidos en 4 comunidades
- Pocolá: Brinda cobertura para 1,246 habitantes distribuidos en 2 comunidades
- Semesché: Brinda cobertura para 869 habitantes distribuidos en una sola comunidad. (9)

El recurso humano del centro de salud de San Pedro Carchá está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermera ambulatoria, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadoras de servicios de salud que laboran en el distrito de San Pedro Carchá:

- Asociación bautista kekchí de desarrollo cultural (ABK-DEC)
- Fundación menonita henchí de Guatemala (FUNDAMENO)
- Asociación multiétnica de mujeres (XNA IXIM)
- Federación de cooperativas de las verapaces, responsabilidad limitada (FEDECOVERA) (9)

- **Centro de salud de Campur**

El centro de salud de Campur brinda cobertura para 7,274 habitantes distribuidos en 28 comunidades. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Cojaj: Brinda cobertura para 2,434 habitantes distribuidos en 4 comunidades. (9)

El recurso humano del centro de salud de Campur está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores comunitarios. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Campur:

- Asociación multiétnica de mujeres (XNA IXIM) (9)

- **Centro de salud de Lanquín**

El centro de salud de Lanquín brinda cobertura para 5,461 habitantes distribuidos en 11 comunidades. No tiene a su cargo puestos de salud. El recurso humano del centro de salud de Lanquín está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Lanquín:

- Asociación multiétnica de mujeres (XNA IXIM) (9)

- **Centro de salud de Chisec**

El centro de salud de Chisec brinda cobertura para 8,420 habitantes distribuidos en 2 comunidades. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Raxujá: Brinda cobertura para 5,187 habitantes distribuidos en una sola comunidad. (9)

El recurso humano del centro de salud de Chisec está formado por médicos del centro de salud, médicos ambulatorios, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadoras de servicios de salud que laboran en el distrito de Chisec:

- Fundación menonita henchí de Guatemala (FUNDAMENO)
- Instituto de cooperación social (ICS) (9)

- **Centro de salud de San Cristóbal**

El centro de salud de San Cristóbal Verapaz brinda cobertura para 19,388 habitantes distribuidos en 23 comunidades. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Santa Elena: Brinda cobertura para 2,471 habitantes distribuidos en 4 comunidades
- El Rancho: Brinda cobertura para 3,426 habitantes distribuidos en 8 comunidades

El recurso humano del centro de salud de San Cristóbal está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadoras de servicios de salud que laboran en el distrito de San Cristóbal:

- Fundación menonita de henchí de Guatemala (FUNDAMENO)
- Mercy Corps (9)

- **Centro de salud de Santa Cruz**

El centro de salud de Santa Cruz Verapaz brinda cobertura para 5,447 habitantes distribuidos en 6 comunidades. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Najquitob: Brinda cobertura para 1,350 habitantes distribuidos en una sola comunidad.
- Chijou: Brinda cobertura para 1,136 habitantes distribuidos en una sola comunidad (9)

El recurso humano del centro de salud de Santa Cruz Verapaz está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Santa Cruz:

- Mercy Corps. (9)

- **Centro de salud de Tactic**

El centro de salud de Tactic brinda cobertura para 9,575 habitantes distribuidos en 15 comunidades. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Chacalté: Brinda cobertura para 1,479 habitantes distribuidos en 4 comunidades.
- Chiacal: Brinda cobertura para 2,227 habitantes distribuidos en 2 comunidades.
- Pasmolón: Brinda cobertura para 3,139 habitantes distribuidos en 5 comunidades. (9)

El recurso humano del centro de salud de Tactic está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Tactic:

- Mercy Corps (9)

- **Centro de salud de Tamahú**

El centro de salud de Tamahú brinda cobertura para 2,500 habitantes para una sola comunidad. No tiene a su cargo puestos de salud. (9)

El recurso humano del centro de salud de Tamahú está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Tamahú:

- Fundación de la mujer maya del norte (FUNMAYAN) (9)

- **Centro de salud de Tukurú**

El centro de salud de Tukurú brinda cobertura para 1,971 habitantes distribuidos en 7 comunidades. Funciona como centro regulador para los puestos de salud de:

- Cucanjá: Brinda cobertura para 1,366 habitantes distribuidos en 3 comunidades.
- Raxquix: Brinda cobertura para 1,855 habitantes distribuidos en 6 comunidades. (9)

El recurso humano del centro de salud de Tukurú está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Tukurú:

- Mercy Corps (9)

- **Centro de salud de Panzós**

El centro de salud de Panzós brinda cobertura para 8,915 habitantes distribuidos en 14 comunidades. Funciona como centro regulador para el puesto de salud de:

- Nueva Palestina: Brinda cobertura para 1,155 habitantes distribuidos en 5 comunidades. (9)

El recurso humano del centro de salud de Panzós está formado por médicos del centro de salud, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadoras de servicios de salud que laboran en el distrito de Panzós:

- Instituto de cooperación social (ICS)
- Asociación de caficultores del norte (CAFESANO) (9)

- **Centro de salud de Senahú**

El centro de salud de Senahú brinda cobertura para 13,498 habitantes distribuidos en 13 comunidades. Funciona también como centro regulador para los puestos de salud de:

- Las Carmelias: Brinda cobertura para 1,083 habitantes distribuidos en una sola comunidad.
- Actelá: Brinda cobertura para 1,485 habitantes distribuidos en una sola comunidad. (9)

El recurso humano del centro de salud de Senahú está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadoras de servicios de salud que laboran en el distrito de Senahú:

- Asociación de caficultores del norte (CAFESANO)
- Federación de cooperativas de las verapaces, responsabilidad limitada (FEDECOVERA) (9)

- **Centro de salud de Chahal**

El centro de salud de Chahal brinda cobertura para 3,626 habitantes distribuidos en 13 comunidades. Funciona como centro regulador para el puesto de salud de:

- San Agustín: Brinda cobertura para 1,915 habitantes distribuidos en 9 comunidades. (9)

El recurso humano del centro de salud de Chahal está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Chahal:

- Fundación de la mujer maya del norte (FUNMAYAN) (9)

- **Centro de salud de Telemán**

El centro de salud Telemán brinda cobertura para 8,821 habitantes distribuidos en 11 comunidades. Funciona como centro regulador del puesto de salud de:

- Cahaboncito: Brinda cobertura para 2,970 habitantes distribuidos en una sola comunidad. (9)

El recurso humano del centro de salud de Telemán está formado por médicos del centro de salud, médicos ambulatorios, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadora de servicios de salud que labora en el distrito de Telemán:

- Asociación de caficultores del norte (CAFESANO) (9)

- **Centro de salud de Cahabón**

El centro de salud de Cahabón brinda cobertura para 7,305 habitantes distribuidos en 26 comunidades. Funciona como centro regulador para el puesto de salud de:

- Sepoc: Brinda cobertura para 2,701 habitantes distribuidos en 3 comunidades. (9)

El recurso humano del centro de salud de Cahabón está formado por médicos del centro de salud, enfermeras profesionales, enfermeras ambulatorias, auxiliares de enfermería y facilitadores institucionales. (10)

Prestadoras de servicios de salud que laboran en el distrito de Cahabón:

- Asociación de caficultores del norte (CAFESANO)
- Instituto de cooperación social (ICS)
- Mercy Corps (9)

3.2. Respuesta inmunitaria

Existen dos formas de respuesta inmunitaria, la respuesta innata y la respuesta adquirida. La inmunidad innata reconoce carbohidratos, lípidos y péptidos N-formilados específicos extraños para el organismo, mientras que las respuestas adquiridas se dirigen en contra de proteínas, las cuales están en patógenos y en las células huésped. La respuesta inmune adquirida tiene la capacidad de discriminar entre lo propio y lo extraño, pudiendo responder contra organismos extraños sin dañar a las células huésped. También, la inmunidad adquirida posee memoria, lo cual le confiere capacidad para ser regulada por medio de su experiencia previa, permitiendo que los contactos subsecuentes con un organismo o antígeno extraño en particular provoquen una respuesta mucho más rápida que la observada en el primer encuentro. (11)

La respuesta inmunitaria se considera como una secuencia compleja y regulada de procesos que involucra varios tipos celulares. Esta respuesta se desencadena cuando un antígeno ingresa al cuerpo y encuentra a las células presentadoras de antígeno. Estas células captan al antígeno y lo exhiben para luego ser reconocidas por los linfocitos T cooperadores específicos de antígeno. Con esto, las células T se

activan y promueven la activación de las células B o las células T citotóxicas, con lo que activan a los linfocitos y permiten que proliferen para realizar sus funciones secretoras específicas, las cuales inactivan o eliminan al antígeno. Así mismo, la interacción entre el antígeno y la célula presentadora de antígeno permite originar la activación de los fagocitos, la coagulación de sangre o el inicio de la cicatrización de heridas. Estas respuestas inmunitarias son localizadas o sistémicas, pero casi siempre son específicas y centran su fuerza total contra el antígeno mientras originan poco o ningún daño a los tejidos normales del huésped. (11)

3.3. Inmunización

La inmunidad determina que una persona contraiga una infección, desarrolle una enfermedad o no presente ninguna de ellas. La protección contra una enfermedad, que se conoce como inmunidad, es relativa. Las personas no están protegidas permanentemente, y la susceptibilidad a la enfermedad depende de la concentración y la virulencia del germen infectante, así como la resistencia de la persona. Una persona puede ser resistente a la infección si la dosis del patógeno es pequeña o de virulencia moderada. Al exponerse a una gran concentración de microorganismos o a microorganismos de alta virulencia su resistencia puede fallar y entonces contraerá la enfermedad. (12)

La inmunización es el proceso de inducir artificialmente inmunidad o proporcionar protección de la enfermedad. Su duración dependerá del antígeno y del individuo. La inmunidad específica es uno de los principales componentes de la resistencia a las enfermedades infecciosas. Es un estado de respuesta alterada a una sustancia específica adquirida por inmunización o infección natural. La exposición a una enfermedad infecciosa puede proporcionar a las personas inmunidad total o parcial, permanente o temporal. La inmunidad puede ser inducida artificialmente, mediante inmunización activa o pasiva. (12)

La inmunidad tiene una duración que depende del antígeno y del individuo. La inmunidad activa generalmente es de larga duración. Los grandes progresos científicos han reducido la morbilidad y mortalidad por enfermedades infecciosas en las últimas décadas. Sin embargo, estas afecciones continúan representando una importante proporción de las enfermedades agudas, aún en los países desarrollados y técnicamente avanzados. (12)

3.3.1. Tipos de inmunización

Existen dos tipos de inmunización – inmunización activa y pasiva. La inmunización tiene como función principal estimular al huésped para producir respuestas inmunitarias privadas, por medio de proliferación de células B, respuesta de anticuerpos y sensibilización de las células T. Cuando un individuo es subsecuentemente expuesto a un patógeno al cual está dirigida la vacuna, se genera una respuesta secundaria. Esta respuesta secundaria se manifiesta como proliferación aumentada de células B y formación de anticuerpos, los cuales protegen al individuo del desarrollo de la enfermedad. Algunas vacunas requieren refuerzos para mantener la protección. Las vacunas utilizadas para la inmunización activa se derivan de bacterias muertas, bacterias vivas atenuadas o virus, o por subunidades antigénicas de organismos. Los toxoides utilizados en la inmunización activa son toxoides derivados de bacterias que se modifican para que no sean tóxicas para el organismo. Los toxoides inducen la formación de anticuerpos antitoxina. Si el huésped es expuesto a la toxina bacteriana después de la inmunización, el anticuerpo antitoxina se une a la toxina bacteriana, previniendo la enfermedad mediada por toxinas. (12)

La inmunización pasiva involucra la administración de anticuerpos y genera inmunidad transitoria para una exposición específica a través de la transferencia directa del anticuerpo. La inmunidad pasiva confiere protección a corto plazo y es útil en personas que han sido o serán expuestas a un patógeno específico. Se utiliza normalmente en pacientes inmunocomprometidos que no son capaces de producir una respuesta inmune efectiva con la inmunización activa. Este tipo de inmunización no está recomendada en adultos sanos debido a que la mayoría de los adultos son capaces de producir una respuesta inmune duradera a través de la inmunización activa. Cuando se requiere administrar en adultos, este tipo de inmunización se utiliza con mayor frecuencia en los trabajadores en salud, mujeres embarazadas y en viajeros internacionales. (12)

La inmunización pasiva se emplea para aquellas enfermedades para las que no existen antígenos capaces de producir una inmunidad activa. Entre las sustancias que producen inmunidad pasiva encontramos:

- **Antitoxinas.** Las antitoxinas son sueros obtenidos de caballos previamente inmunizados en forma activa contra ciertas enfermedades como la difteria o el tétanos. Estas antitoxinas se utilizaron en el pasado, pero actualmente es preferible la inmunización activa contra las dos enfermedades mencionadas, ya que su duración es más larga. Una desventaja de las antitoxinas es que el suero de caballo contiene una proteína extraña al hombre que puede sensibilizarlo y ocasionarle reacciones serológicas.
- **Gammaglobulina.** La gammaglobulina es una fracción proteica del suero humano. Su contenido de anticuerpos es 15 a 30 veces mayor que el del plasma mixto. Se ha utilizado en niños expuestos al sarampión y a la hepatitis infecciosa, empleándose generalmente para la prevención de estas enfermedades.
- **Suero hiperinmune.** Se obtiene de personas que han padecido la enfermedad específica y cuyo suero contiene anticuerpos contra dicha enfermedad. Por ejemplo, el suero se usó como protección contra la tos ferina en niños que han sido expuestos al contagio y que no están inmunizados activamente y en el tratamiento de esta enfermedad.
- **Suero de convaleciente.** Se extrae de un paciente recién restablecido de una enfermedad infecciosa, el cual posee anticuerpos protectores en el suero sanguíneo. Éste, al igual que la gammaglobulina, no contiene proteínas extrañas. Su desventaja es que el contenido de anticuerpos es incierto, difícil de obtener y debe administrarse en grandes dosis.
- **Sangre entera.** Así como con el suero de adultos, la sangre entera se utilizó cuando no se contaba con otro medio de protección. Generalmente era extraída de otro enfermo o de un familiar del paciente. La dosis media utilizada era de 20 a 40 ml. En niños solía producir edema y en ocasiones, si no se absorbía rápidamente, se formaban abscesos. El contenido de anticuerpos era desconocido y existía el peligro de transmitir otras enfermedades si el donador estaba infectado.
- **Extracto placentario.** Los anticuerpos contra el sarampión se extraían artificialmente de la placenta y se utilizaron para producir protección temporal contra esta enfermedad. Su desventaja es que provocaba reacciones durante su aplicación y su ventaja es que era de fácil obtención y en cantidades mayores.

- **Transmisión congénita.** Los anticuerpos se transmiten de manera congénita a través de la placenta. Una madre que tiene anticuerpos protectores contra el sarampión o la difteria los transmite a su hijo, lo que protege al recién nacido contra estas enfermedades. (12)

3.4. Vacunas

Una vacuna es un inmunógeno no patógeno que, al inocularse al huésped, origina inmunidad protectora contra un patógeno específico. Se define como una suspensión de microorganismos vivos atenuados o inactivados, o fracciones del mismo, administradas para inducir inmunidad y prevenir enfermedades infecciosas o sus secuelas. Para ser eficaz, una vacuna debe inducir inmunidad prolongada que actúe en los sitios adecuados del cuerpo y contra el antígeno microbiano apropiado, a fin de evitar la enfermedad en todas las personas en riesgo. También debe ser segura, de costo bajo y fácil de almacenar y administrar. Algunas vacunas útiles están constituidas por microbios vivos que se presentan naturalmente, los cuales comparten antígenos importantes con un patógeno sin ser patógenas en sí. Otras bacterias se preparan a partir de bacterias o virus potencialmente patógenos, ya sea muertos o atenuados (que pierden su capacidad de producir enfermedad en el humano). Las vacunas con organismos muertos inducen inmunidad humoral, mientras que las vacunas atenuadas inducen ambos tipos de inmunidad y son generalmente más potentes y eficaces. (12)

Ciertas vacunas están constituidas por macromoléculas purificadas más que por microorganismos completos. Existen vacunas toxoides, como las del tétanos y difteria, que contienen sólo variantes inactivas de las toxinas bacterianas solubles causantes de la enfermedad. Los anticuerpos que estas vacunas generan son anticuerpos antitoxinas, lo cual no implica inmunidad contra las propias bacterias. (12)

3.4.1. Clasificación de las vacunas

Las vacunas de agentes vivos atenuados se han desarrollado tradicionalmente por un paso seriado de una cepa bacteriana o viral inicialmente patogénica, con selección de cepas que sean menos patogénicas para los humanos pero que inducen inmunidad protectora, similar a la generada durante la infección natural. Su uso representa un menor número de dosis y mayor duración de la

memoria inmunológica, ya que la dosis inicial del agente vacunado se multiplica en el receptor. (12)

Las vacunas inactivadas pueden consistir de:

- Organismos completos inactivados por calor, formalina, u otros agentes.
- Proteínas purificadas o antígenos polisacáridos de organismos completos.
- Antígenos purificados producidos por organismos genéticamente alterados.
- Antígenos modificados químicamente, como polisacáridos conjugados a proteínas acarreadoras.

Los toxoides son toxinas bacterianas modificadas producidas en cultivo bacteriano que han perdido su toxicidad pero retienen habilidad para estimular la formación de antitoxina. (12)

Las preparaciones vacunales y toxoides también contienen otros constituyentes en un intento de aumentar la inmunogenicidad y estabilidad, pero que también pueden ser responsables de reacciones adversas. Éstas incluyen:

- Líquidos de suspensión, que pueden ser líquidos salinos o complejos que contienen constituyentes derivados de sistemas biológicos o medios en los cuales se produce la vacuna.
- Conservadores, estabilizadores y antibióticos, usados para inhibir el crecimiento bacteriano en cultivos virales o el producto final o para estabilizar antígenos.
- Adyuvantes, que aumentan la respuesta a los antígenos inactivados (aluminio, hidróxido o fosfato), o sea, que incrementan su capacidad para producir una respuesta inmunológica. (12)

Las vacunas con adyuvantes deben administrarse por vía intramuscular profunda. La inyección subcutánea o intradérmica puede producir inflamación local, formación de granuloma, o necrosis. Los médicos deben estar al tanto de los constituyentes de cada vacuna descritos en los paquetes. (12)

3.4.2. Bases inmunológicas de las respuestas a las vacunas

Las vacunas vivas atenuadas tienen la ventaja de producir una respuesta inmunológica compleja simulando la infección natural. Debido a que la replicación del organismo y el procesamiento de antígenos semejan la del organismo natural, la respuesta humoral y la mediada por células pueden generarse para una variedad de antígenos. La inmunidad inducida por una dosis de vacunas vivas atenuadas generalmente es de larga duración, posiblemente de por vida. La inducción de inmunidad por vacunas vivas puede ser inhibida por anticuerpos pasivos, ya sea por la adquisición transplacentaria de la madre o por recibir productos sanguíneos que contengan inmunoglobulinas. Por lo tanto, asegurar una respuesta óptima depende de asegurarse que los anticuerpos pasivos hayan declinado. Además, debido a que la respuesta puede ser sólo de 90 a 95% después de una sola dosis, en algunas ocasiones puede ser necesario un régimen de dos dosis para inducir niveles más elevados de protección en los niños, o múltiples dosis para inducir esta respuesta a nivel de la comunidad y prevenir la diseminación de la enfermedad en la población expuesta. Las vacunas de antígenos inactivados o purificados inducen respuesta únicamente a aquellos componentes presentes en la vacuna. Generalmente, son necesarias dosis múltiples – usualmente tres o más – para inducir niveles de anticuerpos satisfactorios que persistan por períodos largos. Las dosis de refuerzo a intervalos más amplios (diez o más años) son necesarias para asegurar una protección duradera. (13)

La naturaleza de la respuesta depende del tipo de antígeno. La proteína (y glicoproteína) induce usualmente una respuesta humoral y una respuesta de memoria (células T-cooperadoras) después de múltiples dosis, evidenciadas por una respuesta más rápida e intensa con enfrentamientos antigénicos repetidos. Así también, esta proteína puede inducir una respuesta inmune más fuerte y memoria inmunológica en niños más jóvenes. (13)

3.4.3. Memoria inmunológica

La memoria inmunológica es la base de la vacunación. El contacto inicial de un antígeno con el sistema inmune produce una respuesta primaria. Tras un segundo encuentro, la respuesta no es solo más rápida, sino que es también más intensa, más ávida y más afín. En las respuestas secundarias se generan títulos más altos de células reactivas, así como una tasa mayor de

anticuerpos que pasan de ser mediados prioritariamente por IgM a ser de la clase IgG. Esto se traduce en respuestas más rápidas y eficientes. Si bien la memoria inmunológica es requisito esencial para una respuesta eficaz, la existencia de memoria no es sinónimo de resistencia a la infección. (13)

No está claro el mecanismo por el cual la memoria inmunológica persiste durante largos períodos de tiempo. Todas las células tienen un tiempo de vida más o menos corto. Para que exista memoria es necesario que persista una población expandida de células capaces de responder a un antígeno concreto. Es probable que el sostenimiento de estas poblaciones expandidas se deba a una persistencia del antígeno, ya sea en forma nativa o en forma de complejos antígeno-anticuerpo, que estimularían de una manera constante a las células B. Con ello se lograría mantener una población expandida y un nivel protector de anticuerpos séricos. Es también probable que en algunos casos esta estimulación se deba a reacciones cruzadas con antígenos de estructura similar o a infecciones inaparentes por el germen inicial. Los linfocitos TCD4+ pueden ser también estimulados por los mismos mecanismos, ya que no necesitan para su activación la existencia de un antígeno replicante y los antígenos de origen externo pueden ser almacenados y presentados durante largo tiempo en forma de complejos inmunes por las células dendríticas. (14)

No existe consenso sobre el mantenimiento de la memoria de las células CD8+, ya que a pesar que estas células tienen una vida media larga, sólo se activan por antígenos presentados por el complejo mayor de histocompatibilidad de clase I (MHC). Esto implica una síntesis continua de antígeno por la célula presentadora, la cual podría producirse por la eliminación completa de patógenos, en especial de aquellos de origen viral, lo que conllevaría una presentación de antígeno de bajo nivel pero suficiente para mantener la memoria. (14)

3.5. Enfermedades prevenibles por vacunas

La Centers for Disease Control estableció un programa de vacunación en el adulto, el cual actualizó para el año 2009. Este programa consta de 9 vacunas con indicaciones específicas para administrar según dosis, edad y factores de riesgo asociados. (Anexo 3 tabla 1)

3.5.1. *Haemophilus influenzae* tipo b

Haemophilus influenzae es una causa de infecciones bacterianas que a menudo son graves, especialmente entre los lactantes. Fue descrita por primera vez por Pfeiffer en 1892. En la era pre-vacunación, el serotipo B representó el 95% de todas las cepas causantes de enfermedad invasiva. Se estima que la bacteria *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), es responsable de aproximadamente tres millones de enfermedades graves y 386,000 defunciones anuales, en su mayoría debidas a meningitis y neumonía. Casi todas las víctimas tienen menos de cinco años, y los más vulnerables son los niños entre 4 y 18 meses. (15)

En los países en desarrollo, en los que se concentran la mayor parte de las defunciones por Hib, la neumonía es responsable de más muertes que la meningitis. Aun así, la meningitis por Hib es también un problema grave en esos países, con tasas de mortalidad varias veces superiores a las de los países desarrollados. Entre el 15% y 35% de los supervivientes quedan con discapacidades permanentes, como retraso mental o sordera. (16)

Una característica de las enfermedades por Hib es que la susceptibilidad depende de la edad. Es infrecuente más allá de los 5 años. La inmunización pasiva es generada vía transplacentaria a través de anticuerpos IgG maternos, así como la lactancia materna en los primeros 6 meses de vida. (16)

Las primeras vacunas contra *H. influenzae* tipo b, generadas a partir de polisacárido capsular, resultaron poco inmunogénicas en niños menores de 2 años (período de mayor riesgo de la enfermedad). Por ello se han desarrollado una serie de nuevas vacunas contra Hib llamadas vacunas conjugadas. El sistema inmune del niño pequeño no puede responder a los polisacáridos porque es inmaduro, lo primero que adquiere es la posibilidad de responder a los antígenos proteicos. (17)

Las vacunas conjugadas son inactivas. Se llaman conjugadas porque el polisacárido de la cápsula de la bacteria (antigénicamente activo) se une con una proteína transportadora. Esta conjugación permite que los niños menores de 2 años, que habitualmente no responden a las vacunas polisacáridas, tengan una respuesta protectora adecuada. Con la conjugación, el sistema

inmune identifica la proteína y logra producir una respuesta adecuada perdurable en el tiempo. (17)

Diversos laboratorios han producido esta nueva generación de vacunas conjugadas utilizando el polisacárido de base, aunque difieren en el tamaño del polisacárido, en la proteína transportadora y en el tipo de enlace. Las proteínas transportadoras que se utilizan son: toxoide diftérico, toxoide tetánico, membrana externa de *Neisseria meningitidis* y mutante proteico del *C. diphtheriae*. La concentración de estas proteínas es tan pequeña que no pueden ser consideradas como agentes inmunizantes para dichas enfermedades. (17)

La dosis de una vacuna varía con cada laboratorio productor. Por lo general es de 0.5 ml y se presentan en forma líquida o liofilizada. Su presentación puede ser en monodosis o multidosis. Se utiliza la vía intramuscular profunda y el sitio de aplicación es en la región anterolateral externa del muslo. El frasco debe ser agitado suavemente previo a su utilización. En el nivel operativo, esta vacuna se conserva como todas las vacunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), entre +2 °C a +8 °C y no debe ser congelada. (17)

De acuerdo con las políticas de frascos abiertos de la OMS, en las formas líquidas, las vacunas pueden ser utilizadas hasta un mes después de abierto el frasco en los centros de vacunación. Las formas liofilizadas deben descartarse luego de una jornada de uso. Sin embargo, todos los frascos de vacuna contra *H. influenzae* tipo b que se han transferido del refrigerador a un termo portador de vacunas para su uso en clínicas móviles o vacunación casa a casa, deberán desecharse al finalizar la jornada si los frascos están abiertos. Los otros frascos que no fueron usados deben regresar al refrigerador y ser usados lo más pronto posible. (17)

Estas vacunas conjugadas de Hib se recomiendan también para niños mayores de 5 años o adultos con enfermedades crónicas que se asocian con un aumento del riesgo de contraer enfermedad por *Haemophilus influenzae* tipo b: pacientes VIH asintomáticos o sintomáticos, esplenectomizados, pacientes con déficit de IgG2, y pacientes con trasplante de médula ósea o mujeres con cáncer. (17)

La administración de la vacuna Hib no se suele recomendar para personas de 5 años de edad o más, ya que no se dispone de datos sobre la eficacia de la vacuna en ese grupo. No obstante, hay estudios que parecen indicar que la vacuna produce una adecuada inmunogenicidad en personas con anemia drepanocítica, leucemia o infección por el VIH o en aquellas personas que hayan tenido una esplenectomía. La administración de 1 dosis de la vacuna a estos pacientes no está contraindicada. (18)

Las vacunas conjugadas, al ser inactivadas, tienen pocas reacciones adversas. De 3% a 10% de los pacientes pueden presentar fiebre y menos de 1% irritabilidad, vómitos y somnolencia. Cuando esta vacuna se usa combinada con DPT, las reacciones que se producen no difieren de las que se presentan con la aplicación de DPT sola, por lo cual se considera que el componente DPT es el productor de las reacciones adversas. Es una vacuna segura, al ser inactivada tiene muy pocas contraindicaciones, y lo que es muy importante, se puede usar en pacientes inmunocomprometidos. La contraindicación más importante es hipersensibilidad a algunos de los componentes de la vacuna. Se puede administrar simultáneamente con otras vacunas actualmente en uso, pero la aplicación debe ser en sitio diferente. (17)

La eficacia de las vacunas combinadas es igual a la de cada uno de sus componentes por separado. Las vacunas conjugadas requieren entre 2 y 3 dosis para alcanzar un nivel adecuado de anticuerpos, los cuales se mantienen consistentes después de la tercera dosis entre 83% y 99%. Si bien existen diferencias de inmunogenicidad entre las diferentes vacunas conjugadas, la eficacia clínica es semejante. Estas vacunas conjugadas reducen la colonización orofaríngea, lo que es importante dado que la transmisión de la enfermedad ocurre de persona a persona a través de individuos enfermos o portadores. (17)

Las vacunas contra Hib eliminan el estado de portador, ya que impiden que *H. influenzae* tipo b colonice en la orofaringe, evitando la transmisión a otros niños. Cuando se produce un caso de meningitis por Hib, sus contactos cercanos (adultos, hermanos, amigos, etc.) deben recibir un antibiótico (rifampicina) para eliminar Hib de la orofaringe y así no ser portadores.

Cuando los contactos cercanos han recibido el esquema completo de vacunación no es necesario el uso de antibióticos, ya que la vacuna confiere protección de mucosa impidiendo así el estado de portador y por lo tanto la transmisión. (19)

3.5.2. Tétanos

Es una enfermedad aguda producida por una exotoxina del bacilo tetánico, que prolifera en condiciones de anaerobiosis en el lugar de una lesión. Se caracteriza por contracciones musculares dolorosas, inicialmente en los músculos maseteros y los músculos del cuello y después en los músculos del tronco. Generalmente se producen espasmos generalizados, siendo características del espasmo tetánico la posición en opistótonos y la expresión facial conocida como “risa sardónica”. A veces no se encuentran antecedentes de una lesión ni una vía de entrada obvia del microorganismo. (20,21)

El tétanos continúa siendo un problema de salud pública importante en muchas partes del mundo, especialmente en los barrios pobres de países tropicales en desarrollo, donde el tétanos maternal y neonatal es el factor dominante de la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad. Se calcula que el número total de muertes ocasionadas por el tétanos en todo el mundo en 2002 fue de 213,000, de las cuales aproximadamente 180,000 correspondieron al tétanos neonatal y posiblemente hasta 15,000-30,000 al tétanos materno. (21)

El tétanos se puede prevenir mediante la administración de toxoide tetánico, que induce la producción de antitoxinas específicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) actualizó en 2006 los objetivos principales de la lucha contra el tétanos, siendo éstos la eliminación del tétanos materno y neonatal en todo el mundo (definido como menos de un caso por cada 1,000 nacidos vivos), y el mantenimiento de una cobertura alta de vacunación con tres dosis de DTP y las dosis de refuerzo pertinentes para prevenir el tétanos en todos los grupos de edad. En los países desarrollados o en transición, en los que se ha eliminado el tétanos materno y neonatal, los objetivos serán mantener una cobertura alta de inmunización primaria y asegurar la protección de por vida mediante la administración de las dosis de refuerzo suficientes. (21)

Después de la inmunización primaria con el toxoide tetánico, la antitoxina persiste en concentraciones protectoras en la mayoría de personas por lo menos 10 años. Este período es todavía mayor luego de los refuerzos. El uso de toxoide y de la inmunoglobulina o antitoxina en el manejo de heridas depende de la naturaleza de la herida y la historia de inmunización previa. (21)

3.5.3. Difteria

La difteria es una infección aguda y transmisible de las vías respiratorias altas, causada por *Corynebacterium diphtheriae* o *C. ulcerans*. La enfermedad se caracteriza por inflamación membranosa de las vías respiratorias altas, habitualmente las amígdalas, faringe, laringe, las fosas nasales posteriores, a veces otras membranas mucosas o en la piel, y en ocasiones las conjuntivas o los órganos genitales, y linfadenopatía cervical. La lesión característica consiste en una o varias placas de membranas asimétricas, grisáceas y adherentes con inflamación alrededor. Puede manifestarse en forma de difteria faringoamigdalina, faríngea o cutánea, aunque las infecciones asintomáticas superan en número a los casos clínicos. La difteria también puede producir un daño generalizado a otros órganos, principalmente el miocardio y los nervios periféricos. La acción local y sistémica de una potente exotoxina producida por algunas cepas de *C. diphtheriae* es la causa de las extensas membranas y de las lesiones orgánicas que se producen. (21,22)

Los seres humanos son los únicos huéspedes naturales de *C. diphtheriae*. La transmisión se establece de persona a persona, más frecuentemente a través de las vías respiratorias y de un estrecho contacto físico. El microorganismo es bastante resistente y se ha aislado en el medio ambiente de las personas infectadas. Sin embargo, no se ha podido establecer la transmisión indirecta a través de núcleos de gotitas de aerosol, el polvo o los fómites. Se han publicado casos de brotes causados por leche o productos lácteos contaminados. Las lesiones cutáneas parecen desempeñar un papel importante en la transmisión producida en climas cálidos o en malas condiciones higiénicas. (21,22)

Se calcula que antes de 1980, cuando el toxoide diftérico llegó a ser fácilmente accesible, se producían cada año en los países en desarrollo alrededor de 1 millón de casos de difteria con 50,000-60,000 fallecimientos

anuales. Incluso en años recientes, se han notificado tasas de letalidad superiores al 10% en zonas endémicas. La forma más efectiva de prevenir la difteria es manteniendo un alto nivel de inmunización en la población. La Región Europea de la OMS, en el informe “Salud para todos en el siglo XXI”, establece como objetivo alcanzar una tasa de incidencia de difteria inferior a 0.1 por 100,000 habitantes para el año 2010. El aspecto más importante del tratamiento de la difteria es la administración precoz de la antitoxina diftérica para neutralizar de forma específica la exotoxina, antes de que ésta se una a la célula del huésped. Una vez que la toxina es internalizada por la célula, ésta muere de manera inevitable. (21)

La difteria sintomática se puede prevenir mediante la inmunización activa de las personas con toxoide diftérico durante la niñez, y administrando posteriormente dosis de refuerzo cada 10 años durante toda la vida. La inmunidad a la difteria se puede determinar midiendo los anticuerpos neutralizantes en una persona (Test de Schick). Esta prueba implica la inyección intradérmica de la toxina diftérica. (23)

3.5.4. Tos ferina

Aunque la incidencia de tos ferina y su morbilidad y mortalidad asociadas se redujeron de forma considerable tras la introducción de la vacuna en 1949, la enfermedad sigue siendo endémica en todo el mundo y afecta a más de 60 millones de personas cada año. Históricamente, la tos ferina se ha considerado una enfermedad pediátrica, y la mayoría de las infecciones se ven en niños menores de 1 año. Sin embargo, en los últimos años ha habido un aumento importante de la enfermedad en los niños mayores y en los adultos. Esto se ha atribuido a la disminución de la inmunidad que ocurre con el paso del tiempo. (23)

Se recomienda la inmunización activa primaria contra la infección por *B. pertussis*, con tres dosis de vacuna consistente en una suspensión de bacterias muertas, por lo común en combinación con los toxoides diftérico y tetánico, absorbidos en sales de aluminio. La vacuna contra la tos ferina no se aplica a partir de los 7 años de edad porque las reacciones adversas pueden aumentar en los niños mayores y en los adultos. La eficacia de la vacuna en pacientes que han recibido como mínimo tres dosis, es de 80% y la protección

es mayor contra la enfermedad grave y comienza a debilitarse después de los tres años. (23)

3.5.5. Virus del papiloma humano

El virus del papiloma humano (VPH) es una de las causas más comunes de enfermedad de transmisión sexual (ETS) en hombres y mujeres. Algunos tipos de VPH causan verrugas comunes en cara (planas), manos (vulgares) y pies. Los VPH genitales son de transmisión sexual, pudiendo afectar el área genital y anal del hombre y la mujer. En la mujer, la infección por HPV se asocia a cáncer de cuello uterino. Este cáncer afecta a nivel mundial a 500 mil mujeres y provoca 230 mil muertes en los países en desarrollo. Es la segunda causa de muerte en la población femenina global. (24)

Se recomienda la administración de la vacuna contra el VPH a todas las mujeres entre los 11 y 26 años de edad (se puede aplicar desde los 9 años) que no hayan recibido toda la serie de vacunas. Los antecedentes de verrugas genitales, resultados anormales a la prueba de Papanicolaou o resultados positivos a la prueba del ADN del virus del papiloma humano no indican que se haya presentado una infección previa por los tipos del virus de papiloma humano contra los cuales protege la vacuna por lo que se recomienda la vacuna contra el virus del papiloma humano en estas personas. (18)

Idealmente, la vacuna debe administrarse antes de una exposición potencial al virus del papiloma humano mediante el contacto sexual. Aun así, las mujeres que sean sexualmente activas deben vacunarse de acuerdo a las recomendaciones por edad. Las mujeres sexualmente activas que no hayan tenido ninguna de las infecciones causadas por los cuatro tipos del virus del papiloma humano recibirán el mayor beneficio de la vacuna. La vacuna aporta menos beneficios a las mujeres que ya hayan tenido la infección por uno o más tipos del virus del papiloma humano contra los que protege la vacuna. La serie completa comprende 3 dosis. La segunda dosis debe administrarse 2 meses después de la primera dosis y la tercera dosis debe administrarse 6 meses después de la primera dosis. (18)

3.5.6. Meningococo

La meningitis bacteriana es una enfermedad común a nivel mundial. Aun con la introducción de antibióticos y otros avances en el cuidado médico, la meningitis tiene una alta morbilidad y mortalidad. La incidencia es mayor en la población pediátrica, especialmente en infantes. La demostración de que anticuerpos circulantes dirigidos a los polisacáridos capsulares de los serogrupos A y C conferían resistencia a la enfermedad meningocócica por estos grupos específicos, condujo al desarrollo de vacunas. (25)

Las vacunas disponibles y aprobadas internacionalmente en la actualidad son preparadas a partir de polisacáridos capsulares purificados de alto peso molecular de los serotipos A, C, Y y W135. Se presentan en forma liofilizada como monovalentes (contra el grupo A o C), bivalentes (contra los grupos A y C), tetravalentes (contra los grupos A, C, W135 e Y) y conjugada (grupo C) para niños menores de 2 años. En el serogrupo B, el polisacárido no es inmunogénico dada su similitud con antígenos naturales presentes. (17)

Las indicaciones para vacunación contra meningococo en adultos son:

- Pacientes con asplenia anatómica o funcional
- Deficiencias de componentes terminales del complemento
- Estudiantes del primer año de universidad que vivan en residencias estudiantiles
- Microbiólogos que estén habitualmente expuestos a cepas aisladas de *Neisseria meningitidis*
- Personas que viajen a países donde la enfermedad meningocócica es endémica o epidémica o vivan en dichos países. (18)

Se prefiere aplicar la vacuna antimeningocócica conjugada (MCV) a los adultos de 55 años de edad o menos que tengan cualquiera de las indicaciones mencionadas anteriormente aun cuando la vacuna polisacárida meningocócica (MPSV) sea una alternativa aceptable. La revacunación con la MCV podría ser indicada después de 5 años en adultos que hayan recibido la vacuna MPSV y que aún estén expuestos a un alto riesgo de infección (p. ej., las personas que residan en áreas donde la enfermedad es epidémica). (18)

Estas vacunas son muy seguras, han sido utilizadas durante los últimos 25 años y las reacciones locales y/o sistémicas asociadas a su aplicación se mantienen dentro de los límites aceptables. Puede observarse una hipertermia pasajera y en el lugar de inyección un ligero enrojecimiento que puede durar 24 horas. No se recomienda el uso de la vacuna bivalente o tetravalente para la vacunación rutinaria en los niños menores de 2 años. La respuesta serológica se observa entre los cinco a siete días después de aplicada la vacuna. (17)

En adultos y niños mayores de 2 años, particularmente los mayores de 4 años, las vacunas contra los serogrupos A y C han mostrado una eficacia de 85% a 100%. La inmunidad inducida por la vacuna, medida como título de anticuerpos, se mantiene por un período mínimo de 3 años, aunque este período es menor para los niños más pequeños, ya que los títulos de anticuerpos caen más rápidamente. La ruta de administración de la vacuna (intramuscular, intradérmica o subcutánea) es igual de inmunogénica. (17)

3.5.7. Hepatitis A

La causa más común de hepatitis viral a nivel mundial es la causada por el virus de la hepatitis A. Este virus es miembro de la familia picornavirus y posee únicamente un serotipo. La hepatitis A se disemina predominantemente por contacto de persona a persona, por la vía oral-fecal o por medio de la ingestión de agua o alimentos contaminados. La infección también se puede originar después del consumo de agua helada contaminada o por ingestión de alimentos cocidos inadecuadamente que han sido lavados con agua contaminada. Las tasas de seroprevalencia están elevadas en hombres que tienen relaciones sexuales con hombres y en personas con contacto oral-anal sin importar la orientación sexual. La transmisión sexual a través de secreciones vaginales o seminales no es significativa. Es posible adquirir la enfermedad a través de productos sanguíneos, aunque las transfusiones de sangre raras veces se asocian a transmisión. Los usuarios de drogas intravenosas están en riesgo elevado de adquirir la infección por hepatitis A. (26)

Las vacunas contra la hepatitis A son elaboradas a partir de cultivos celulares y propagados en fibroblastos humanos, inactivados con formalina y absorbidos

en un adyuvante de hidróxido de aluminio. Pueden ser monovalentes o combinadas con hepatitis B. Dependiendo del laboratorio productor, puede disponerse de presentaciones pediátricas y para adultos. La dosis se aplica según las recomendaciones del productor. Todas las personas sanas pueden vacunarse a partir de los 2 años de edad, de acuerdo con la dosis e indicaciones del fabricante. La vacuna está indicada principalmente en niños que viven en comunidades con alta tasas de infección o alto riesgo de infección, pacientes con enfermedades crónicas del hígado incluyendo hepatitis C, personas con prácticas sexuales de riesgo o con riesgo ocupacional. (17)

La vacuna debe conservarse entre +2 °C y +8 °C y no debe ser congelada. Se administran según un esquema de dos dosis, con un intervalo de seis a 12 meses entre ellas. No hay información si se pueden intercambiar dosis de los diferentes laboratorios, por lo que se sugiere utilizar la misma vacuna para las dos dosis. (17)

Las reacciones adversas son poco frecuentes. Se ha observado dolor, eritema e inflamación en el sitio de inoculación en 20-50% de los receptores. También se pueden presentar reacciones sistémicas tales como malestar general, fatiga y fiebre en menos del 10%. No se han notificado reacciones adversas severas o moderadas. (17)

Las indicaciones para inmunización contra hepatitis A son:

- Médicas: personas con enfermedades hepáticas crónicas y personas que reciban concentrados de factores coagulantes.
- Conductuales: hombres que tengan relaciones sexuales con hombres o personas que consuman drogas ilegales.
- Ocupacionales: personas que trabajen con primates infectados por el virus de la hepatitis A (HAV, por sus siglas en inglés) o con el HAV directamente en un laboratorio de investigación.
- Otras indicaciones: personas que viajen o trabajen en países endémicos de hepatitis A alta o intermedia, así como cualquier persona que desee protegerse contra la infección por el virus de la hepatitis A. (18)

3.5.8. Hepatitis B

El virus B de la hepatitis (VHB) pertenece a la familia de los hepadnavirus. La infección por el virus de la hepatitis B es endémica en la mayoría de los lugares de África, el sureste de Asia, China y Alaska. La hepatitis B tiene la característica de poderse convertir en infección crónica, y es más frecuente en pacientes infectados entre las edades de 1 y 5 años, en comparación con la población adulta. La prevención de la hepatitis viral se realiza por medio de mejoría en los hábitos sanitarios y vacunación. (26)

Es una vacuna inactivada recombinante, obtenida por ingeniería genética. Todas las vacunas actualmente disponibles contienen la subunidad de antígeno de superficie (HBsAg) del VHB purificado y obtenido por la técnica de ADN recombinante (rADN) en levaduras *Saccharomyces cerevisiae* en las que se inserta el gen responsable de la síntesis del HbsAg (gen S). Teniendo en cuenta esta técnica de fabricación por ingeniería genética, no existe riesgo de transmisión del virus de la hepatitis o cualquier otro virus (por ej., el virus VIH) por medio de la aplicación de la vacuna. (17)

La vacuna se presenta en forma monovalente o en frascos multidosis combinada que contienen 2, 6 ó 10 dosis de vacuna. La forma combinada incluye Hib como liofilizado y DPT y hepatitis B como componentes líquidos. Contiene como adyuvantes hidróxido de aluminio y como conservante timerosal. La vacuna contra el VHB puede ser aplicada junto con cualquiera de las vacunas del esquema. Cada dosis es una suspensión liofilizada que contiene 5, 10 ó 20 g de antígeno (AgHbs), conforme la casa productora. La dosis reconstituida es de 0.5 ml o 1 ml, según el laboratorio fabricante. Los distintos laboratorios elaboran presentaciones pediátricas y para adulto. (17)

La vía de aplicación es la intramuscular en la cara anterolateral del muslo en menores de 1 año de edad. Para mayores de 1 año, se debe aplicar la vacuna en el músculo deltoides. En pacientes hemofílicos y trombocitopénicos, se puede aplicar por vía subcutánea y muy lentamente. Debe conservarse en refrigeración a una temperatura entre +2 °C y +8 °C con los mismos requerimientos habituales de la cadena de frío del PAI. Nunca debe congelarse. (17)

La vacuna se ha incorporado a los calendarios de vacunación de los países de América a fines de lograr el control de esta enfermedad. Los componentes de la estrategia para prevenir la transmisión de hepatitis B son:

- Vacunación universal de la infancia
- Prevención de la transmisión perinatal
- Vacunación de puesta al día
- Vacunación de otros grupos de riesgo, incluyendo el personal de salud.

(17)

La vacuna contra el VHB es segura. Se presentan algunos efectos locales transitorios en 3-9% de los vacunados, tales como dolor, eritema e induración, los cuales son más comunes en adultos (13-29%). Se han notificado los siguientes síntomas sistémicos que son leves y transitorios: fatiga, cefalea, irritabilidad (8-18% de los niños vacunados), y fiebre de más de 37.7 °C (0.4-8% de los niños vacunados). En los portadores crónicos, las reacciones pueden ser más frecuentes, pero desaparecen en forma espontánea en algunos días, por lo que no es necesario interrumpir el esquema de vacunación. La anafilaxia previa a alguno de los componentes de la vacuna es una contraindicación de la administración de la vacuna, pero puede ser administrada sin riesgo para la mujer embarazada, ya que la vacuna contiene partículas no infectantes de HBsAg. En condiciones normales la eficacia de la vacuna es de 95-98%. Se requieren tres dosis de vacuna para inducir una respuesta de anticuerpos protectores adecuados (AntiHBs \geq 10 mUI/ml en más de 90% de los adultos sanos y más de 95% de los niños y adolescentes).

(17)

Existen algunos factores que influyen en la seroconversión luego de un esquema completo de vacunación:

- Edad: los mayores de 40 años presentan una menor proporción de seroconversión.
- Tipo de huésped: las personas inmunocomprometidas, los pacientes con insuficiencia renal crónica, los infectados por el virus de HIV y aquellos con tratamiento inmunosupresor tienen un porcentaje menor de seroconversión, entre 50-70%.

- Sitio de aplicación: a menores de 1 año de edad, se debe aplicar la vacuna en la cara anterolateral del muslo, mientras que a los mayores de 1 año de edad en el músculo deltoides. La aplicación en la región glútea no se recomienda porque produce cifras menores de seroconversión en adultos debido a la menor absorción del antígeno inmunizante a ese nivel.
- Otros: existe controversia respecto a si el tabaquismo, el sexo masculino, la obesidad y la diabetes mellitus influyen en la seroconversión. (17)

Se puede asociar la vacuna con gammaglobulina anti-hepatitis B (IgHB), siempre y cuando se aplique en diferentes sitios. Se aconseja asociarla en las siguientes situaciones:

- Recién nacidos hijos de madres HBsAg positivas (0.5 ml en las primeras 12 horas después del nacimiento)
- Contactos sexuales no inmunizados de personas con infección aguda y crónica (con replicación) por VHB
- Exposición percutánea o mucosa a sangre contaminada por VHB.

Se recomienda la vacunación contra la hepatitis B de todos los adultos en los siguientes entornos:

- Establecimientos para el tratamiento de ETS
- Establecimientos para pruebas y tratamiento del VIH
- Establecimientos para el tratamiento y la prevención de la drogadicción
- Establecimientos médicos de servicios a usuarios de drogas inyectables o a hombres que tengan relaciones sexuales con hombres
- Centros correccionales
- Programas de atención a pacientes con una enfermedad renal terminal y establecimientos para pacientes en hemodiálisis crónica
- Instituciones y establecimientos no residenciales de cuidado diario para personas con discapacidades del desarrollo. (18)

Si se usa la vacuna combinada contra la hepatitis A y la hepatitis B, se administra 3 dosis: en el día cero, al primer mes y a los 6 meses. Otra alternativa puede ser administrarla en un régimen de 4 dosis: en el día cero, a

los 7 días y entre los 21 y 30 días, seguida de una dosis de refuerzo en el mes 12. (18)

3.5.9. Influenza

La gripe es una enfermedad que causa morbilidad y mortalidad importantes en varones, mujeres y niños en todo el mundo. En climas templados, las epidemias ocurren cada año en el invierno, y en climas tropicales suelen ocurrir después de cambios de clima. Durante las epidemias, la gripe representa una amenaza seria para niños muy pequeños y personas de mayor edad. (27)

La composición antigénica del virus se encuentra en constante cambio e impide una inmunidad de por vida. Un cambio mayor en la composición podría producir una pandemia mundial. Actualmente hay en el mercado diversos tipos de vacunas contra la influenza: vacuna de virus inactivados por medios químicos, vacuna de virus fraccionados por solventes o detergentes, y vacunas de virus atenuados. (17,27,28)

Dado que los fabricantes necesitan al menos seis meses para preparar una vacuna nueva, la OMS se reúne dos veces cada año para recomendar las cepas de influenza a ser incluidas en la vacuna. La vacuna resultante es trivalente, incluyendo las cepas A/H1N1, A/H3N2, y B. La dosis a aplicar depende de la edad y de las indicaciones del laboratorio productor. La vía de administración puede ser intramuscular o subcutánea. La vacunación debe repetirse cada año para proteger contra las nuevas cepas virales circulantes, y porque la inmunidad generada por las vacunas disponibles es de duración limitada. Las vacunas en desarrollo, elaboradas con virus atenuados, ofrecen mayor inmunogenicidad e inmunidad de larga duración. (17)

Aunque los virus de la influenza causan enfermedad en todas las edades, las complicaciones graves y la muerte ocurren más en niños pequeños, ancianos, personas que viven en casas para enfermos crónicos o ancianos y en personas de cualquier edad con enfermedades respiratorias (incluyendo asma) y cardíacas crónicas. En algunos países, los grupos indígenas que viven aislados son considerados también grupos de alto riesgo. Aunque existen otros grupos de riesgo (trabajadores de la salud,

inmunocomprometidos, personal que trabaja en orfanatos o geriátricos etc.), en la mayoría de los países latinoamericanos las restricciones financieras o logísticas limitan la capacidad del programa de vacunar a otros grupos. (17)

Las reacciones indeseables tras la administración de esta vacuna son poco frecuentes. Puede aparecer dolor, eritema y tumefacción en el sitio de inoculación en un 15-20% de los vacunados y resuelven en 1-2 días. Pueden darse efectos sistémicos (fiebre, escalofríos, dolor muscular) en menos del 1% de los vacunados. La reacción alérgica a componentes de la vacuna (huevo o timerosal) es muy rara. El síndrome de Guillain-Barré se presenta en menos de uno de cada millón de vacunados. Las nuevas vacunas prácticamente no tienen efectos adversos. (17)

Cuando hay buena concordancia con la cepa circulante, la vacuna previene de 70-90% de los casos en adultos jóvenes. En ancianos, que son frecuentemente inmunocomprometidos, puede prevenir de 50-70% de las hospitalizaciones y alrededor de 80% de las muertes. Aun cuando no hay coincidencia entre las cepas circulantes y las que componen la vacuna, puede observarse una eficacia entre 40-60%. (17)

3.5.10. Neumococo

S. pneumoniae es un germen ubicuo que coloniza la nasofaringe y puede aislarse en 5% de los adultos y en 20-40% de los niños sanos, la frecuencia variará dependiendo de la edad del niño y de la asistencia a guarderías. En niños sanos menores de 2 años de edad se puede aislar en 45%, pero si asisten a guarderías el porcentaje puede incrementarse al 60-80%. En niños menores de tres años con otitis media aguda, el aislamiento del germen es mayor del 70%. La transmisión es persona a persona, presumiblemente a través de secreciones respiratorias (gotas). El período de transmisión es desconocido y depende del tiempo que el microorganismo esté presente en el tracto respiratorio, pero probablemente sea menor a 24 horas posterior a la administración de terapia antibiótica apropiada. Las enfermedades virales, tipo influenza, pueden preceder a las infecciones neumocócicas, las cuales son más frecuentes en infantes, niños pequeños y ancianos. Las personas con inmunodeficiencia, natural o adquirida o con esplenectomía anatómica o funcional, tienen un mayor riesgo de presentar infecciones invasivas por

neumococo. En países en desarrollo la neumonía bacteriana en niños menores de 5 años tiene tasas de incidencia que fluctúan entre 300 a 1,000/100,000 niños. Las tasas de mortalidad en América latina superan hasta 10 veces las que se presentan en países desarrollados, convirtiéndose en la principal causa de muerte en niños menores de dos años de edad, con un estimado de 1.2 millones de muertes por año, representando 9% de todas las muertes. (27,28)

En 1978 se autorizó en EEUU una vacuna neumocócica de 14 polisacáridos que en 1983 fue sustituida por otra de 23 polisacáridos (23PS), los cuales se consideran responsables en 90% de los casos de infecciones neumocócicas en la mayoría de países. Esta vacuna fue aprobada por la Administración de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) en 1992 y sigue estando en uso para adultos y niños mayores de 2 años de edad. Desafortunadamente, en los niños menores de dos años la respuesta es pobre, debido a que estos antígenos polisacáridos inducen una inmunidad muy leve. Además, la revacunación con una segunda dosis no produce respuesta de memoria, no logrando intensificar la producción de anticuerpos ante dosis posteriores en niños de esta edad. La falta de protección y respuesta es la principal limitación de esta vacuna para su aplicación en menores de 2 años. (27,28)

La vacuna, disponible y aprobada internacionalmente, es una vacuna que contiene los polisacáridos capsulares purificados de los 23 serotipos más frecuentes: 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, y 33F. En los países de Latinoamérica se observa una gran variación en los serotipos circulantes, por lo que cada sub-región debería establecer la composición de la vacuna de acuerdo con los estudios de sus sistemas de vigilancia. Cada dosis de vacuna polivalente combinada contiene 25µg de cada uno de los 23 polisacáridos capsulares purificados. (17)

La vacuna polisacárida se administra por vía intramuscular o subcutánea y pueden ser aplicadas simultáneamente con la vacuna contra influenza, así como también con otras vacunas como la DPT y polio sin aumento de las reacciones adversas ni disminución de la respuesta inmune. Se recomienda

la aplicación de una dosis a los adultos mayores de 65 años, adultos con enfermedades crónicas respiratorias o cardiovasculares, adultos inmunocomprometidos, personas con HIV, y personas en ambientes de mayor riesgo. Se recomienda también la aplicación de la vacuna en personas a partir de los 2 años de edad que tienen anemia falciforme, síndrome nefrótico, asplenia u otras enfermedades de base. No se recomienda la revacunación de personas inmunocompetentes. Sólo se recomienda para personas de alto riesgo después de 5 años o más de aplicada la primera dosis. (17)

Las reacciones adversas más comunes son dolor en el sitio de la inyección, inflamación y eritema. Estas reacciones persisten por menos de 48 horas. Una reacción alérgica que ocurra después de la primera inoculación es una contraindicación para la revacunación. Las enfermedades agudas moderadas o severas también son una contraindicación para vacunar. (17)

La vacunación induce la producción de anticuerpos específicos para cada serotipo en más de 80% de los adultos jóvenes sanos. Estos anticuerpos alcanzan su máximo luego de dos a tres semanas. La vacuna previene 60-70% de las infecciones invasivas. Esta respuesta también ocurre en los adultos mayores y ancianos, aunque con títulos de anticuerpos más bajos. Los pacientes con cirrosis, asplenia funcional o anatómica y diabetes mellitus también responden a la vacunación. La respuesta en pacientes inmunocomprometidos es en general más pobre. Los niveles de anticuerpos comienzan a disminuir luego de cinco años, pero pueden descender más rápidamente en pacientes con asplenia y síndrome nefrótico. Estudios clínicos han demostrado que la vacuna polisacarídica anti-neumocócica es eficaz para prevenir las enfermedades invasivas y neumonías por *S. pneumoniae* en adultos jóvenes. Para los adultos mayores, la eficacia de la vacuna para prevenir la enfermedad invasiva es de 50-80%, pero es menos efectiva para prevenir las neumonías no bacterémicas. (17)

3.5.11. Parotiditis

La parotiditis es una enfermedad viral aguda que produce tumefacción inflamatoria de las glándulas salivales, principalmente la parótida, aunque también pueden participar las restantes glándulas salivales, especialmente las submaxilares y con menor frecuencia las sublinguales. El virus puede invadir

otras glándulas, como páncreas, testículos, ovarios y también el sistema nervioso central. Es una enfermedad de la infancia, pero el virus de la parotiditis puede afectar a los adultos, entre los cuales las complicaciones como meningitis y orquitis son más frecuentes. (15,27)

La enfermedad es endémica en todo el mundo, con una incidencia anual de 0.1 a 1%, aunque en ciertas poblaciones puede llegar a 6%. Los brotes epidémicos en los países que no tienen incorporada la vacuna a su calendario ocurren cada 2 a 5 años. En climas cálidos es endémica durante todo el año, en los templados la mayor incidencia es a finales de invierno y primavera. Su único reservorio es el hombre. Las personas asintomáticas o con enfermedad atípica pueden transmitir el virus, pero no se conoce que exista el estado de portador. Todas las vacunas comercializadas son hechas de virus vivos atenuados. La cepa vacunal Jeryl Lynn es la más utilizada actualmente. (15,27)

3.5.12. Rubéola

La rubéola es una infección viral exantemática aguda típica de la infancia que adquiere importancia en el adulto por el riesgo de complicaciones durante el embarazo. Fue aislado por primera vez en 1962 por Parkman y Weller. Es un virus RNA, perteneciente al género Rubivirus y la familia togaviridae. Se disemina a través de secreciones respiratorias de personas infectadas, entrando en contacto con la nasofaringe, donde presumiblemente se replica, alcanzando posteriormente los ganglios linfáticos regionales. A los cinco o siete días después de la exposición ocurre la viremia con diseminación generalizada del virus. La infección fetal por vía transplacentaria ocurre en este período. El daño fetal se produce por destrucción celular así como también por detención del proceso mitótico. (15,27)

La vacuna de virus atenuados se prepara en la actualidad con cultivos de células diploides humanas. Desde enero de 1979 se utiliza la cepa RA 27/3 que reemplazó a las cepas que se utilizaban previamente. El virus es atenuado mediante 25-30 pasajes en cultivos titulares. La vacuna se produce como monovalente o combinada con sarampión y paratiroides. (15)

3.5.13. Sarampión

El sarampión es una enfermedad aguda contagiosa, causada por un virus RNA con un solo serotipo. En 1846, un médico llamado Panum estudió una epidemia de sarampión en las islas Feroe y observó que la enfermedad era contagiosa, que tenía un período de incubación de dos semanas y que la infección parecía proporcionar inmunidad por sí misma. En 1954 se produjo un avance mayor en la comprensión del sarampión, cuando dos médicos muy conocidos, los doctores Enders y Puebles, informaron su éxito en la propagación del virus salvaje del sarampión en células renales humanas. Su éxito llevó al desarrollo de la vacuna con virus vivos, la cual salió al mercado en Estados Unidos en 1963. (15,27)

El sarampión es la principal causa prevenible de mortalidad en todo el mundo. La vigilancia por casos en donde la enfermedad ha sido erradicada o grandemente disminuida es necesaria para prevenir una nueva emergencia de la misma. Los únicos hospederos naturales del virus del sarampión son los humanos y los primates. La enfermedad es transmitida por contacto directo por secreciones respiratorias de personas infectadas y raramente por diseminación aérea. En áreas templadas, la incidencia pico de la infección ocurre al final del invierno y en la primavera. La mayoría de los casos ocurren en niños de edad pre-escolar y escolar temprana, y muy pocas personas son susceptibles a los 20 años de edad. (15,27)

La exposición al sarampión no es contraindicación de vacunación. La vacunación es la medida de elección para controlar la enfermedad en escuelas y centros de atención de niños. La inmunoglobulina está indicada para prevenir o modificar la enfermedad en personas susceptibles dentro de los 6 días de exposición. La dosis usual recomendada es de 0.25mL/Kg de peso vía intramuscular, especialmente para niños menores de un año de edad, embarazadas y pacientes inmunocomprometidos. (15,27)

La vacunación actual es de virus vivos atenuados, preparada en cultivos de pollo. Está disponible en forma monovalente y asociada a otras vacunas contra rubéola y parotiditis (SPR). Los anticuerpos contra el sarampión se alcanzan en 95% de niños vacunados a los 12 meses y 98% cuando se

vacunan a los 15 meses de edad. En países en vías de desarrollo, la vacuna puede administrarse entre los 6 y 9 meses, pero debe revacunarse a los 15 meses para obtener protección máxima. La vacuna de virus vivos está contraindicada en mujeres embarazadas y en pacientes inmunocomprometidos. (15,27)

3.5.14. Varicela-Zoster

La varicela-zoster está causada por el virus varicela-zoster. El virus es altamente contagioso y la tasa de transmisión en el hogar es de 80-90%, siendo los casos secundarios con frecuencia más severos que los primarios. Luego de la infección primaria, el virus entra en un período de latencia en el tejido ganglionar de las raíces dorsales. Su reactivación da lugar al herpes zoster, donde lesiones vesiculares se agrupan alrededor de 1 o más dermatomas sensoriales. El zoster puede producir dolor durante la enfermedad, así como luego de la resolución de la erupción (neuralgia post herpética). (15,27)

Los humanos constituyen la única fuente de infección, la cual ocurre cuando el virus entra en contacto con las superficies mucosas del tracto respiratorio o con las conjuntivas. También se han documentado infecciones a través del aire. La infección en un miembro del hogar conduce a infección en todos los miembros susceptibles y los casos secundarios pueden ser más severos que el caso índice. En áreas templadas, el virus de varicela tiene una fluctuación estacional, siendo las estaciones de invierno y temprano en la primavera las de mayor incidencia. (15,27)

La inmunidad es permanente luego de la infección primaria y la inmunidad celular es la más relevante en la prevención de la reactivación del virus. La reinfección sintomática y la infección primaria asintomática son inusuales. El período de contagio se inicia uno a dos días antes de la erupción y termina cuando todas las lesiones se encuentran en la fase de costra. El período de incubación usual es 14 a 16 días (desde 10 hasta 21 luego del contacto). Este período puede prolongarse en pacientes inmunocomprometidos y en aquellos que han recibido tratamiento post-exposición con anticuerpos para varicela. (15,27)

Las indicaciones para la inmunización contra el virus de la varicela-zoster son:

- Personas expuestas: existen dos intervenciones posibles con personas expuestas: inmunoglobulina específica varicela zoster (VZIG), 1 dosis hasta 96 horas luego de exposición o vacuna de varicela (hasta 72 horas luego de exposición-posiblemente hasta 120 horas-). Luego de exposición hospitalaria, los pacientes susceptibles debieran idealmente egresar de la institución o ser puestos en aislamiento. El personal susceptible deberá evitar contacto con pacientes por 8 a 21 días o hasta por 28 días si recibieron VZIG. No se recomienda el uso de aciclovir profiláctico post exposición.
- Inmunización activa: la mayoría de las vacunas de varicela son preparaciones de virus vivo atenuado de la cepa Oka. Se recomienda una dosis por vía subcutánea a partir del año de edad y 2 dosis en mayores de 12 años (separadas por 4 a 8 semanas). La vacuna protege contra la enfermedad severa en más del 95% de los casos y contra todas las formas en alrededor del 80%. La duración de la inmunidad inducida parece ser muy prolongada (hasta 20 años en el Japón), pero se requerirá de estudios posteriores para determinar la necesidad de dosis adicionales a las ahora recomendadas. (18)

Todo adulto que no pueda demostrar inmunidad a la varicela debe recibir 2 dosis de la vacuna de un solo antígeno si no ha sido vacunado con anterioridad o debe recibir la segunda dosis si le administraron solo una dosis, a menos que exista una contraindicación médica. Es necesario evaluar a las mujeres embarazadas para determinar su inmunidad a la varicela. Las mujeres que no tengan prueba de inmunidad deben recibir la primera dosis de la vacuna al terminar o interrumpir el embarazo y antes de que sean dadas de alta del hospital. La segunda dosis debe administrarse de 4 a 8 semanas después de la primera dosis. (18)

En los adultos de mayores de 60 años de edad se recomienda una dosis de la vacuna independientemente de que hayan tenido un episodio de herpes zóster en el pasado. Pueden vacunarse las personas con afecciones médicas crónicas, a menos que su estado de salud se considere una contraindicación. En general, es una vacuna segura con reacciones indeseables leves. La

vacuna disponible debe mantenerse en congelación, mientras que otras vacunas disponibles en otros sitios, pueden mantenerse refrigeradas. (15,18,27,)

Entre las contraindicaciones más sobresalientes para la vacuna se encuentran: deficiencia de linfocitos T (con la excepción de casos seleccionados de niños con leucemia linfocítica que han estado así por un año y ciertos niños VIH asintomáticos), altas dosis de esteroides sistémicos, uso reciente de inmunoglobulinas y embarazo. La vacuna debe ser evitada en aquellos individuos que han presentado reacciones anafilácticas a la neomicina. (15,27)

La eficacia de la vacuna es estimada entre 80-85% para la infección habitual y 90% contra las formas graves. En adolescentes y adultos luego de la primera dosis, la seroconversión es de 78% y la eficacia alcanza el 99% después de la segunda dosis. La persistencia de los anticuerpos es de 6 a 10 años después de una dosis, pero la vacuna induce inmunidad celular que proporcionaría protección más prolongada. El uso de la vacuna como profilaxis después de la exposición dentro de las 72 horas posteriores al contacto ha demostrado una eficacia protectora de 85-90%. (15,27)

3.6. Conocimientos y actitudes

3.6.1. Conocimientos

El conocimiento es una capacidad humana que implica un proceso intelectual de enseñanza y aprendizaje. El conocimiento sólo genera valor en la medida en que se mueve; es decir, cuando es transmitido o transformado, genera conocimiento mediante el uso de la capacidad de razonamiento o inferencia. El conocimiento tiene estructura y es elaborado, implica la existencia de redes de ricas relaciones semánticas entre entidades abstractas o materiales. El conocimiento puede ser explícito (cuando se puede recoger, manipular y transferir con facilidad). (28,29,30,31)

Existen diferentes tipos de conocimiento:

- Conocimiento común: que se adquiere de manera cotidiana, sin una planeación y sin la utilización de instrumentos especialmente diseñados.

- Conocimiento científico: que exige mayor rigor, trata de encontrar las regularidades en los conocimientos para explicarlos, conocerlos y predecirlos.
- Conocimiento empírico: habla de todo sin límites precisos. En cambio el conocimiento científico es preciso y específico. (28,29,30,31)

3.6.2. Actitudes

Las actitudes son predisposiciones a responder de una determinada manera con reacciones favorables o desfavorables hacia algo. Las integran las opiniones o creencias, los sentimientos y las conductas, factores que a su vez se interrelacionan entre sí. Las actitudes orientan los actos si las influencias externas sobre lo que se dice o hace tienen una mínima incidencia. También los orientan si la actitud tiene una relación específica con la conducta, a pesar que la evidencia confirma que, a veces, el proceso acostumbra a ser inverso y los actos no se corresponden, se experimenta una tensión en la que se denomina disonancia cognitiva. (28,29,30,31)

Es posible que en una actitud haya más cantidad de un componente que de otro. Algunas actitudes están cargadas de componentes afectivos y no requieren más acción que la expresión de los sentimientos. Existen tres tipos de componentes en las actitudes y son: componente cognitivo, componente afectivo y componente conductual:

- Componente cognitivo: es el conjunto de datos e información que el sujeto sabe acerca del objeto del cual toma su actitud. Un conocimiento detallado del objeto favorece la asociación al objeto.
- Componentes afectivos: son las sensaciones y sentimientos que dicho objeto produce en el sujeto. El sujeto puede experimentar distintas experiencias con el objeto, las cuales pueden ser positivas o negativas.
- Componente conductual: son las intenciones, disposiciones o tendencias hacia un objeto, es cuando surge una verdadera asociación entre objeto y sujeto.

Se pueden distinguir dos tipos de teorías sobre la formación de las actitudes, estas son:

- Teoría del aprendizaje: se basa en que al aprender una persona recibe nuevos conocimientos de los cuales se intenta desarrollar ideas, sentimientos, y conductas asociadas a este aprendizaje.
- Teoría de la consistencia cognitiva: se basa en el aprendizaje de nuevas actitudes relacionando la nueva información con alguna otra información que ya se conocía, así se trata de desarrollar ideas o actitudes compatibles entre sí.
- Teoría de la disonancia cognitiva: consiste en hacer la autoconvicción que algo no es prejudicial, pero sabiendo en realidad lo puede pasar si se sigue manteniendo esta actitud, tras haber realizado una prueba y fracasar en el intento. Esto puede provocar un conflicto, porque se adquieren dos actitudes incompatibles entre sí que la persona trata de evitar de forma refleja. Esto impulsa a la persona a construir nuevas actitudes o a cambiar las actitudes ya existentes. (28,29,30,31)

3.7. Esquema de vacunación en adultos en Guatemala

En Guatemala no se cuenta con un programa establecido por el MSPAS dirigido propiamente hacia la población adulta. Actualmente se contempla la administración de la vacuna Td, la cual está orientada hacia la población de mujeres de 15-49 años de edad. Esta vacuna está implementada en dos esquemas distintos, un esquema convencional y un esquema acelerado, los cuales están establecidos por la Evaluación y Lineamientos del PNI 2008. (32, anexo 3 tabla 2)

3.8. Población en estudio

La población en estudio del trabajo de tesis se enfocará en el equipo integrado por médicos, enfermeras profesionales y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, ya que este constituye el equipo básico que se encarga de la vacunación en el adulto. Estos están organizados de la siguiente manera:

3.8.1. Médicos

3.8.1.1. Médicos institucionales

Médicos que laboran en el área institucional (centro de salud), en una jornada matutina o como médico de guardia o turno. Este ejerce sus

funciones en base a ejecutar acciones como director del centro de salud, prestación de atención en salud u otras funciones tanto administrativas como salubristas.

- Director del centro de salud
- Médicos del centro de salud
- Médicos de unidad específica (10)

3.8.1.2 Médicos de prestadoras de servicios de salud

Médicos contratados por prestadoras de servicios de salud para brindar atención en las comunidades asignadas a cada prestadora.

- Médicos ambulatorios (10)

3.8.2. Enfermeras profesionales

3.8.2.1. Enfermeras institucionales

Enfermeras que laboran en el área institucional (centro de salud), en una jornada matutina. Esta ejerce sus funciones en base a ejecutar acciones como jefe de servicio, prestación de atención en salud, suplementación de medicamentos, supervisión de auxiliares de enfermería, coordinación de acciones para la vacunación de la población general.

- Enfermera jefe de servicio
- Enfermeras del centro de salud
- Enfermeras de unidad específica (10)

3.8.2.2. Enfermeras de prestadoras de servicios de salud

Enfermeras contratadas por prestadoras de servicios de salud para brindar atención en las comunidades asignadas a cada prestadora.

- Enfermeras ambulatorias (10)

3.8.3. Facilitadores institucionales (FI)

3.8.3.1. FI institucionales

Técnico en salud rural o enfermera profesional que se encarga de prestar servicios en salud enfocados en extensión de cobertura, vacunación canina, acciones encaminadas hacia la comunidad y su desarrollo. (10)

3.8.3.2. FI de prestadoras de servicios de salud

Técnico en salud rural o enfermera profesional contratada por prestadoras de servicios de salud para brindar atención en las comunidades asignadas a cada prestadora. (10)

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de estudio

Descriptivo transversal.

4.2. Unidad de análisis

Respuestas de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, marcadas en el instrumento de recolección de datos.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Total de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, distribuidos de la siguiente manera:

Distrito	Médicos	Enfermeras	Facilitadores Institucionales
Cahabón	4	10	8
Campur	5	13	9
Chisec	9	20	22
Cobán	8	16	21
Lanquín	5	4	4
Nuevo Chahal	2	5	4
Panzós	1	2	4
San Cristóbal Verapaz	7	10	4
San Pedro Carchá	8	19	18
San Juan Chamelco	7	12	6
Santa Cruz Verapaz	4	5	4
Senahú	3	18	10
Tactic	2	5	2
Tamahú	4	5	4
Telemán	3	5	6
Tucurú	4	10	4
TOTAL	76	159	130

Fuente: anexo 2 tablas 3, 4 y 5.

4.3.2. Tamaño de la muestra

No se tomó muestra ya que se incluyó a todos los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales laborando actualmente en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz.

4.4. Criterios de inclusión y exclusión

4.4.1. Criterios de inclusión

- Todos los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz.

4.4.2. Criterios de exclusión

- Médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que:
 - Se encontraban gozando de vacaciones laborales durante las seis semanas del trabajo de campo.
 - Se encontraban suspendidos de sus labores durante las seis semanas del trabajo de campo, debido a problemas de salud.
 - No pudieron asistir a las reuniones extraordinarias en el área de salud debido a las condiciones climáticas que imposibilitaron el tránsito hacia dicha institución.
 - Se encontraban laborando en lugares a donde no se obtuvo acceso por condiciones precarias de las carreteras dañadas por los cambios climáticos.
 - Renunciaron o se haya prescindido de sus servicios durante los meses en los que se realizó el estudio.
 - No quisieron participar de forma voluntaria en el estudio.

4.5. Definición y operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento								
Características sociodemográficas	Conjunto de características inherentes a las personas sobre condiciones biológicas y socioculturales	<p>Edad: respuesta oral proporcionada por la persona respecto a su edad en años obtenida de la boleta de recolección de datos</p> <table> <tr> <td>< 20</td> <td>26-30</td> <td>36-40</td> <td>46-50</td> </tr> <tr> <td>20-25</td> <td>31-35</td> <td>41-45</td> <td>>50</td> </tr> </table>	< 20	26-30	36-40	46-50	20-25	31-35	41-45	>50	Cuantitativa	Razón	Boleta de recolección de datos
		< 20	26-30	36-40	46-50								
		20-25	31-35	41-45	>50								
		<p>Sexo: dato obtenido de la boleta de recolección de datos según género de la persona que la distingue como:</p> <table> <tr> <td>Masculino</td> <td>Femenino</td> </tr> </table>	Masculino	Femenino	Cualitativa	Nominal							
Masculino	Femenino												
<p>Experiencia laboral: tiempo transcurrido en años desde el momento que inició labores hasta la fecha de realización de la encuesta obtenido de la boleta de recolección de datos</p> <table> <tr> <td>0-5</td> <td>6-10</td> <td>11-15</td> <td>>15</td> </tr> </table>	0-5	6-10	11-15	>15	Cuantitativa	Intervalo							
0-5	6-10	11-15	>15										
<p>Puesto laboral: empleo, facultad u oficio que alguien ejerce y por el cual recibe una retribución, obtenido de la boleta de recolección de datos</p> <table> <tr> <td> <p>Médico institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Director de centro de salud Médico de centro de salud Médico de unidad específica </td> <td> <p>Médico de la prestadora de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> Médico ambulatorio </td> </tr> <tr> <td> <p>Enfermera institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermera jefa de servicio Enfermera de centro de salud Enfermera de unidad específica </td> <td> <p>Enfermera de la prestadora de servicios de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermera profesional ambulatoria </td> </tr> <tr> <td> <p>Facilitador institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> FI institucional </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> FI de la prestadora de servicios de salud </td> </tr> </table>	<p>Médico institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Director de centro de salud Médico de centro de salud Médico de unidad específica 	<p>Médico de la prestadora de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> Médico ambulatorio 	<p>Enfermera institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermera jefa de servicio Enfermera de centro de salud Enfermera de unidad específica 	<p>Enfermera de la prestadora de servicios de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermera profesional ambulatoria 	<p>Facilitador institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> FI institucional 	<ul style="list-style-type: none"> FI de la prestadora de servicios de salud 	Cualitativa	Nominal					
<p>Médico institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Director de centro de salud Médico de centro de salud Médico de unidad específica 	<p>Médico de la prestadora de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> Médico ambulatorio 												
<p>Enfermera institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermera jefa de servicio Enfermera de centro de salud Enfermera de unidad específica 	<p>Enfermera de la prestadora de servicios de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermera profesional ambulatoria 												
<p>Facilitador institucional</p> <ul style="list-style-type: none"> FI institucional 	<ul style="list-style-type: none"> FI de la prestadora de servicios de salud 												

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
		<p>Lugar de trabajo: distrito de salud en el cual realiza sus actividades laborales, obtenida de la boleta de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cobán • Tamahú • Telemán • Cahabón • Santa Cruz • Tukurú • San Pedro Carchá • Chisec • San Cristóbal • Panzós • San Juan Chamelco • Nuevo Chahal • Tactic • Senahú • Lanquín • Campur 	Cualitativa	Nominal	
Conocimientos respecto a la vacunación del adulto	Conjunto de datos sobre hechos verdaderos o de la información almacenada a través de la experiencia, del aprendizaje o a través de introspección	Identificación del 60% de respuestas correctas sobre conocimiento anotadas en la boleta de recolección de datos	Cualitativa	Ordinal	Boleta de recolección de datos
Actitudes respecto a la vacunación del adulto	Predisposición aprendida para reaccionar consistentemente en cierta forma (positiva o negativa) ante ciertas personas o conceptos	Respuesta favorable o desfavorable frente a la vacunación de la población adulta anotada en la boleta de recolección de datos	Cualitativa	Nominal	

4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.6.1. Técnicas

Se llevó a cabo convocatorias con los diferentes grupos laborales, así como también se visitó las áreas de trabajo de la población estudiada en donde se realizó una encuesta cara a cara, estructurada cerrada, durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

4.6.2. Procedimientos

Previa autorización de la unidad de trabajos de graduación se procedió a realizar:

- Coordinación con el área de salud de Alta Verapaz sobre el calendario cronológico para las convocatorias de los diferentes grupos laborales, para poder asistir a dichas convocatorias y realizar la encuesta.
- Realización de una prueba piloto para la validación del instrumento de recolección de datos con los estudiantes de séptimo año de medicina realizando ejercicio profesional supervisado (EPS) en el departamento de Alta Verapaz.
- Reproducción del instrumento de recolección de datos.
- Visita a las diferentes áreas de desempeño laboral para la elaboración de la encuesta en el personal a estudiar.
- Tabulación y análisis de los resultados obtenidos con el instrumento de recolección de datos.

4.6.3. Instrumentos

El instrumento de recolección de datos constó de tres series, estando distribuidas de la siguiente forma:

- Sección I: 5 preguntas cerradas, de opción múltiple, con las cuales se identificó sexo, edad, puesto laboral, experiencia laboral, lugar de trabajo y distrito donde labora.
- Sección II: 9 preguntas cerradas, de opción múltiple, con las cuales se identificó el conocimiento general de vacunas y el conocimiento de la vacunación en la población adulta.
- Sección III: 6 preguntas cerradas, de opción múltiple, con las cuales se identificó las actitudes hacia la vacunación del adulto en Guatemala. (Anexo 4)

4.7. Aspectos éticos de la investigación

Estudio de categoría I (sin riesgo) que utilizó técnicas observacionales, con las que no se realizó ninguna intervención o modificación intervencional con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participaron en dicho estudio, a través del instrumento de recolección de datos, siendo este una encuesta estructurada cerrada. La información recolectada fue entregada a las autoridades pertinentes de la unidad de trabajos de graduación, del PNI y de la Dirección de Área de Salud de Alta Verapaz para su posterior uso. (Anexo 5)

4.8. Procesamiento y análisis de datos

4.8.1. Procesamiento

- Se tabuló de forma manual los datos obtenidos a través del instrumento de recolección de datos.
- Se ingresó la información en una base de datos en Microsoft Excel®.
- Se crearon tablas para la interpretación de los datos.

4.8.2. Análisis

- Se utilizó estadística descriptiva, basada en frecuencia y proporciones encontradas para diferentes variables a medir.
- Se utilizó el programa Microsoft Excel® en donde se transcribieron los datos tabulados y se graficaron dichos resultados.

4.9. Alcances y límites

4.9.1. Alcances

- Se caracterizó a los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que se encontraban laborando en los 16 distritos del departamento de Alta Verapaz, durante los meses de agosto y septiembre, de acuerdo a edad, sexo, experiencia laboral, puesto laboral y lugar de trabajo.
- Se identificó los conocimientos y actitudes de la población estudiada con respecto a la vacunación en el adulto.
- Se compartió la información recopilada con el PNI para la futura capacitación del personal de salud encuestado con respecto a la vacunación en el adulto.
- Se realizó por primera vez una investigación de este tipo en el personal de salud del departamento de Alta Verapaz, la cual podrá ser utilizada como

una línea basal para futuras investigaciones, así como desarrollo de acciones por parte del PNI y la Dirección de Área de Salud de Alta Verapaz.

4.9.2. Límites

- No se logro encuestar el 100% de la población debido a que algunos se encontraban gozando de vacaciones, suspendidos por problemas de salud y otros que decidieron no participar en la investigación.
- La investigación se vio limitada a la población de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales debido a la falta de recurso humano y económico para cubrir a todo el personal de salud que labora en Alta Verapaz.

5. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados de las 328 encuestas acerca de conocimientos y actitudes con respecto a la vacunación en el adulto, realizadas a médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de Alta Verapaz.

Los resultados se presentan en 3 secciones, las cuales están divididas de la siguiente forma:

- Sección I: características de la población de acuerdo a edad, sexo, experiencia laboral, puesto laboral y distrito laboral
- Sección II: conocimiento general sobre vacunas y vacunación en el adulto
- Sección III: actitudes sobre la vacunación en el adulto

5.1. Sección I

Caracterización según edad, sexo, experiencia laboral, puesto laboral y distrito donde labora.

Tabla 1

Caracterización de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales con respecto a edad, sexo, experiencia laboral, puesto laboral y lugar de trabajo que laboran en los 16 distritos de salud de salud de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009

Caracterización		f	%
Edad	<20	11	3.35
	20-25	73	22.26
	26-30	55	16.77
	31-35	46	14.02
	36-40	36	10.98
	41-45	39	11.89
	46-50	35	10.67
	>50	33	10.06
	Total	328	100.00
Sexo	Masculino	139	42.38
	Femenino	189	57.62
	Total	328	100
Experiencia laboral	0-5 años	137	41.77
	6-10 años	104	31.71
	11-15 años	47	14.33
	15-20 años	19	5.79
	>20 años	21	6.40
	Total	328	100
Puesto laboral	Médicos	59	17.99
	Enfermeras	154	46.95
	FI	115	35.06
	Total	328	100
Lugar de trabajo	Cobán	38	11.59
	Santa Cruz	24	7.32
	San Cristóbal	17	5.18
	Tactic	9	2.74
	Tamahú	12	3.66
	Tucurú	16	4.88
	Panzós	7	2.13
	Senahú	28	8.54
	Telemán	12	3.66
	San Pedro Carchá	40	12.20
	San Juan Chamelco	22	6.71
	Lanquín	13	3.96
	Cahabón	17	5.18
	Chisec	42	12.80
	Nuevo Chahal	8	2.44
	Campur	23	7.01
	Total	328	100

Fuente: anexo 6 tablas 1 a la 5.

5.2. Sección II

Conocimiento general de vacunas y de vacunación en el adulto

Tabla 2

Ponderación de respuestas correctas respecto a conocimientos de vacunación en el adulto de enfermeras, médicos y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Médicos	Enfermeras	Facilitadores institucionales
55.81%	42.60%	39.74%

Fuente: anexo 6 tablas 6, 7 y 8.

5.3. Sección III

Actitudes hacia la vacunación en el adulto

Tabla 3

Actitud acerca de la necesidad de la vacunación en el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Considera la vacunación en el adulto necesaria?	f	%
Sí	284	86.59
No	2	0.61
Es más importante en niños	42	12.80
TOTAL	328	100

Fuente: anexo 6 tabla 18.

Tabla 4

Actitud acerca de la existencia de un programa de vacunación para el adulto en Guatemala de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Considera que en Guatemala debería existir un programa de vacunación en el adulto?	Sí		No		Total
	f	%	f	%	
	325	99.09	3	0.91	328

Fuente: anexo 6 tabla 19.

Tabla 5

Actitud respecto a la información brindada por el MSPAS acerca de la vacunación en el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Considera usted suficiente la información brindada por el Ministerio de Salud Pública, acerca de la vacunación del adulto?	Sí		No		Total
	f	%	f	%	
		59	17.99	269	82.01

Fuente: anexo 6 tabla 20.

Tabla 6

Actitud acerca de la implementación en Guatemala de un programa de vacunación para el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Si en Guatemala se implementara un programa, ¿estaría usted a favor o en contra?	f	%
A favor	324	98.48
En contra	4	1.52
TOTAL	328	100

Fuente: anexo 6 tabla 21

Tabla 7

Actitud de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, que están en contra de la implementación de un programa de vacunación para el adulto en Guatemala, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Con cuál frase se siente más identificado respecto a la vacunación del adulto?	f	%
Estoy a favor de las vacunas y me interesa vacunarme ya que tendrá un efecto beneficioso para mi salud	240	73.17
Estoy a favor de la vacunación pero creo que en este momento no necesito ninguna	61	18.60
Estoy a favor de la vacunación pero no conozco ninguna vacuna que este dirigida a la población adulta	23	7.01
Estoy en contra de la vacunación porque considero que es un gasto innecesario para el gobierno y para mi persona ya que no previenen ninguna enfermedad	2	0.61
Estoy en contra de la vacunación ya que es un método desagradable tanto para niños como para adultos, pero si acepto otro tipo de medicación para la prevención de enfermedades	2	0.61
Estoy en contra de la vacunación ya que tiene más efectos adversos que beneficiosos sobre mi salud	0	0.00
Total	328	100

Fuente: anexo 6 tablas 22 y 23.

6. DISCUSIÓN

6.1. Caracterización de la población

De los 328 encuestados, se encontró que 22.26% tenía entre 20 y 25 años. El 16.77% tenía entre 26 y 30 años y 14.02% tenía entre 31 y 35 años. El 57.62% correspondió al sexo femenino. Respecto a la experiencia laboral, el 41.77% de los encuestados contaban con experiencia de 0 a 5 años, lo cual tuvo relación con la edad, ya que se encontró una mayoría de trabajadores jóvenes, con lo que se vio limitada la experiencia laboral. Un 5.79% de los encuestados contaba con una experiencia laboral de 15 a 20 años y un 6.40% de la población con experiencia laboral mayor a los 20 años. Según el puesto laboral, 17.99% de los encuestados era médico, 46.95% enfermera y 35.06% facilitador institucional. Se evidenció una proporción de 5.81 médicos por cada 100,000 habitantes en el departamento de Alta Verapaz. El 12.80% de la población estudiada pertenecía al distrito de salud de Chisec, siguiéndole con 12.20% el distrito de salud de San Pedro Carchá, y 11.59% pertenecía al distrito de salud de Cobán. Las vías adecuadas de acceso a dichos distritos de salud hacen posible que éstos ofrezcan mayor cobertura a la población general, lo que hace que exista mayor concentración de personal de salud en cada uno de ellos, para proporcionar servicios de salud adecuados. (8, anexo 6 tablas 1 a 5)

6.2. Conocimientos

De la población total encuestada, el grupo de médicos obtuvo una ponderación promedio de 55.81% con respecto al conocimiento de vacunación en adultos. De los tres grupos encuestados, se esperaba la mayor ponderación este grupo, lo cual se logró evidenciar, sin embargo la ponderación obtenida no fue satisfactoria. Este dato evidenció que no existe conocimiento adecuado acerca de la vacunación en el adulto, siendo éste un dato sumamente preocupante. Este grupo deberá ser priorizado en futuras capacitaciones ya que forman parte importante del enlace entre el sistema de salud y la población general de los diferentes distritos de salud de Alta Verapaz. Así mismo, el grupo de enfermeras obtuvo una ponderación promedio de 42.60% con respecto al conocimiento sobre vacunación en adultos. Este dato se correlacionó con menor nivel académico, aun cuando esta población fue capacitada en las campañas establecidas por el PNI en los años 2007 y 2008. Junto con el grupo de facilitadores institucionales, el grupo de enfermeras está

encargado de llevar a cabo la vacunación en la población. Ellos también son los promotores de salud inmediatos con la población general y son parte activa de las jornadas y actividades relacionadas con vacunación distintos distritos. Este dato reveló que la transmisión de información sobre vacunación en adultos no proviene de personal capacitado y con conocimiento adecuado, por lo que la población general tampoco ha sido informada sobre el tema. El grupo de facilitadores institucionales obtuvo una ponderación promedio de 39.71% con respecto al conocimiento sobre vacunación en adultos, representando el grupo con menor conocimiento. Esto también se correlacionó con menor nivel académico. Un dato importante es que este grupo no ha sido expuesto a capacitaciones acerca de vacunación de la población adulta y también se beneficiarán por futuras capacitaciones. (Anexo 6 tablas 10 a 17)

La población encuestada manifestó que los grupos prioritarios de vacunación son los recién nacidos, niños y mujeres embarazadas, restándole prioridad al adolescente, adulto, adulto mayor, enfermo crónico, paciente VIH (+) y al personal de salud. Esto demostró carencia de conocimiento sobre los grupos que pueden ser vacunados. Además, esto se relacionó con las campañas de vacunación existentes en el país, las cuales han tenido cobertura para niños y mujeres embarazadas solamente. El 6.40% de la población encuestada no sabía acerca de la existencia de vacunas para el adulto. Este dato es importante debido a que el personal de salud, independientemente de su cargo laboral o nivel académico, debería tener el conocimiento de la existencia de estas debido a las jornadas elaboradas por el PNI en años previos. La población encuestada identificó con mayor frecuencia las vacunas en contra de influenza, tétanos y hepatitis B, como las que se deben administrar a la población adulta. Se le resto importancia a las demás vacunas e incluso se identificó vacunas que no están indicadas para el adulto. (4,5,6, anexo 6 tablas 10 a 12)

6.3. Actitudes

Del total de encuestados el 86.59% consideró la vacunación en el adulto necesaria, encontrando un 12.80% de la población que consideró más importante la vacunación en niños. Esto se debe a que en Guatemala, no existe un programa de vacunación para la población adulta y la información se concentra exclusivamente hacia la población pediátrica. La implementación de un programa dirigido hacia la

población adulta, modificaría dicha actitud por parte del personal encuestado, al complementar el conocimiento general de las vacunas. (anexo 6 tabla 18)

Un 99.09% consideró que en Guatemala debería existir un programa de vacunación dirigido hacia la población adulta, sin embargo el 82.01% consideró que no es suficiente la información brindada por parte del MSPAS acerca de la vacunación del adulto. La capacitación del personal de salud por parte del MSPAS es el primer paso a seguir para la futura implementación de un programa de vacunación para el adulto, ya que al informar y capacitar a toda la población que estará involucrada en el proceso, se pueden obtener diversos enfoques, para cada distrito, de acuerdo a las necesidades de los mismos. (anexo 6 tablas 19 y 20)

El 98.48% está a favor de implementar un programa de vacunación dirigido a la población adulta. El 74.07% estuvo interesada en vacunarse ya que dicha práctica tendría un efecto beneficioso en su salud, un 18.83% consideró que no necesitaba ninguna vacuna al momento de la encuesta y un 7.10% no conocía ninguna vacuna dirigida a la población adulta. (anexo 6 tabla 21 y 22)

Únicamente 1.52% de la población encuestada estuvo en contra de la vacunación en el adulto. A pesar que es un porcentaje bajo, se esperaba que nadie que forme parte del personal de salud, estuviera en contra de la vacunación en la población en el adulto. Dicho dato recalca la importancia del establecimiento de campañas de capacitación a todo el personal de salud, así como la implementación de un programa establecido de vacunación para el adulto. (anexo 6 tabla 21)

7. CONCLUSIONES

- 7.1. El 22.26% se encontraba ente 20-25 años de edad; el 57.62% de la población encuestada correspondió al sexo femenino; e identificó que el 41.77% de la población encuestada tenía de 0 a 5 años de experiencia; se encuestaron 59 médicos, 154 enfermeras y 115 facilitadores institucionales; Chisec, San Pedro Carchá y Cobán fueron los distritos con mayor población encuestada.
- 7.2. Los tres grupos laborales encuestados obtuvieron una ponderación promedio inferior al 60% con respecto a los conocimientos de la vacunación en el adulto.; el grupo laboral con mayor conocimiento fue el de médicos; el grupo laboral con menor conocimiento fue el de facilitadores institucionales.
- 7.3. El 86.59% de la población encuestada consideró necesaria la vacunación en el adulto, aunque un 12.80% consideró que es más importante en niños; el 99.09% de la población encuestada consideró que debería de existir un programa de vacunación para el adulto en Guatemala; la información brindada por el MSPAS acerca de la vacunación en el adulto es insuficiente según el 82.01% de la población encuestada; el 98.48% de la población encuestada está a favor de la vacunación en el adulto; cuatro personas encuestadas están en contra de la vacunación en el adulto.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Programa Nacional de Inmunizaciones

- Realizar capacitaciones dirigidas hacia los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales para mejorar los conocimientos y actitudes con respecto a la vacunación en el adulto.
- Gestionar el establecimiento de un programa de vacunación dirigido hacia el adulto, con las vacunas identificadas como prioridad por la población encuestada.

8.2. Al área de salud de Alta Verapaz

- Impulsar las campañas de vacunación que se realizan en el departamento de Alta Verapaz para mejorar las coberturas establecidas en años previos y así obtener los beneficios conocidos de la vacunación en el adulto.
- Establecer un plan junto a los distritos de salud encuestados para priorizar las poblaciones a vacunar según las indicaciones por el PNI.

8.3. A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

- Gestionar junto con el PNI la provisión de material didáctico a los estudiantes de medicina que se encuentran realizando su ejercicio profesional rural (EPS) para que en base a los conocimientos adquiridos previamente realicen las actividades pertinentes para promover la vacunación en el adulto en el lugar de práctica.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Center for medicare & medicaid services. Immunizers' question & answer guide to medicare coverage of influenza and pneumococcal vaccinations: steps to promoting wellness adult immunizations 2008-2009. [monografía en línea] Atlanta GA: CMS; 2008 [accesado 18 de febrero de 2009]. Disponible en:
[http://www.cms.hhs.gov/AdultImmunizations/Downloads/FluGuideFinal%200809%20508compliant\(2\).pdf](http://www.cms.hhs.gov/AdultImmunizations/Downloads/FluGuideFinal%200809%20508compliant(2).pdf)
2. High K. Immunizations in older adults sections on infectious diseases, hematology/oncology, and molecular medicine. Clinics in geriatric medicine [revista en línea] 2007 [Accesado 16 Feb 2009]. 1(1): [17 pantallas]. Disponible en:
[http://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690\(07\)00026-2/fulltext](http://www.geriatric.theclinics.com/article/S0749-0690(07)00026-2/fulltext)
3. Solis B, Galo J. Médicos ecuator: la importancia de las inmunizaciones en los adultos [Sede Web]. Lugo: Guayaquil, Ecuador: 2004 [Accesado 28 de Febrero de 2009]. Disponible en:
<http://www.medicosecuador.com/espanol/articulos/190.html>
4. Barrera LL, Corado MJ. Informe final. Vacunación influenza en Guatemala, Año 2007. Guatemala: MSPAS. PNI. 2009.
5. Barrera LL, Corado MJ. Informe preliminar de vacunación influenza por áreas de salud al mes de abril 2009. Guatemala: MSPAS. PNI. 2009.
6. Barrera LL, Corado MJ. Informe preliminar. Vacunación influenza en Guatemala, Año 2008. Guatemala: MSPAS. PNI. 2009.
7. García Escobar AC, Pedroso Lima EM, Girón Morales JE, Velásquez Orozco AR, Reyes Milian F, González Álvarez KM. Conocimientos, creencias, actitudes y prácticas de la población y del personal médico y paramédico respecto a la vacunación del adulto: estudio descriptivo transversal en el área urbana de los municipios y centros de salud de San Juan Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Raymundo, San Pedro Ayampuc, Fraijanes y Chinautla del departamento de Guatemala. Mayo y junio 2008. [tesis Médico Y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008.
8. Arias López EG, Prera Lobos JF, del Cid Chu CL, Aguirre Flores JF, Rodríguez Belli AO, Morales León D, et al. Caracterización del recurso humano médico en Guatemala: estudio realizado en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz y El Progreso, abril 2008. [tesis Médico Y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008.

9. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (MSPAS) Red de servicios 2008-2012. [en línea]. [Accesada 25 de Junio de 2009] Disponible en: http://portal.mspas.gob.gt/red_de_servicios.html
10. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). Descripción de los servicios. Segundo nivel de atención. [Accesada 16 de Julio 2009] Disponible en: http://portal.mspas.gob.gt/segundo_nivel_de_atención.html
11. Parslow TG, Stites DP, Terr AI, Imboden JB. Inmunología básica y clínica. 10 ed. México: El Manual Moderno, 2002.
12. Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología. Programa de actualización continua para el infectólogo. [en línea]. México 1998 [Accesado 31 de marzo del 2009]. Disponible en: <http://www.drscope.com/pac/infecto-1/a1/index.htm>
13. Principles and practice of pediatric infectious diseases. En: Long S, Pickering L, Prober C, editores. Active immunization. 3 ed. Churchill Livingstone. Filadelfia PA 2008:41-71.
14. Berzofsky JA, Ahlers JD, Belyakov IM. Strategies for designing and optimizing new generation vaccines. Nat Rev Immunol 2001; 1(3): 209-219.
15. Centers for Disease Control and Prevention; National Immunization Program. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases (en línea). 11th ed. Atlanta GA: Department of Health & Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention; 2009 [Accesado 7 de junio del 2009] Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/pink-chapters.htm>
16. Kohler CA. Haemophilus influenzae tipo B. Guía práctica de vacunación. [monografía en línea] Carta Blanca, Argentina, 2000 [accesado 12 de abril de 2009]. Disponible en: http://www.vacunacion.com.ar/info/en_haemophilusib.html
17. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Curso de gerencia para el manejo efectivo del programa ampliado de inmunización (PAI). Módulo 2: Vacunas del PAI. Washington, D.C.: OPS, 2006.
18. Calendario de Vacunación recomendado para adultos. Actualizaciones en el esquema de vacunación en adultos según el Comité Asesor de Prácticas de Inmunización (ACIP) en el 2009 [en línea] Atlanta GA, 2009 [accesado 10 de abril de 2009]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/recs/schedules/downloads/adult/2009/adult-schedule-sp.pdf>

19. Organización Panamericana de la Salud. El control de las enfermedades transmisibles. 18 ed. Washington D.C.: OPS; 2005. (Publicación Científica y Técnica No.613).
20. World Health Organization. Tetanus vaccine. WHO Position Paper. Weekly Epidemiological Record 2006 [en línea] Ginebra: WHO; 2006 20(81):198-208. [accesada 24 de abril de 2009]. Disponible en:
<http://www.who.int/wer/2006/wer8120.pdf>
21. Wharton M, Vitek CR. Toxoide diftérico. En: Plotkin SA, Orenstein WA, Picazo JJ. editores. Vacunas. Madrid: ACINDES, 2007. p. 10-1.
22. Murray PR, Rosenthal KR, Kobayashi GS, Pfaller MA. Microbiología médica, 4 ed. Madrid: Elsevier, 2004.
23. Organización Panamericana de la Salud. El control de las enfermedades transmisibles. 17 ed. Washington D.C.: OPS; 2005. (Publicación Científica y Técnica No.581).
24. Kohler CA. Papiloma virus: guía práctica de vacunación. [monografía en línea] Carta Blanca, Argentina, 2000 [accesado 12 de abril de 2009]. Disponible en:
<http://www.vacunacion.com.ar/info/papilomavirus.html>
25. Mace SE. Acute bacterial meningitis. Emerg Med Clin N Am [revista en línea] 2008 [accesado 23 de mayo de 2009]; 26(2): 281–317. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
26. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principles and Practice of Infectious Diseases. 6 ed. Pennsylvania: Elsevier, 2005.
27. Prado D, Rodríguez T. Microbiología: lo esencial y lo práctico. Guatemala: Menarini, 2005.
28. Ingelfinger J. Risks and benefits to the living donor. N Engl J Med. [revista en línea] 2005 Agosto [Accesada el 12 de abril de 2009]; 353(5):447/449. Disponible en:
<http://content.nejm.org/cgi/content/full/353/5/447>
29. Rosemberg MJ, Hovland CI. Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. New Haven: Conn Yale University Press, 1996.
30. Rubio N, Alba L. ¿Quieres ser donante? Haz que todos lo sepan. Nefrología [revista en línea] 2000 [Accesada 6 de abril de 2009]; 47 (7): Disponible en:
<http://www.revistanefrologia.com/mostrarfile.asp?ID=1888>.
31. Tuesca R. Conocimientos y actitudes de los estudiantes de medicina de instituciones de educación superior de barranquilla sobre donación y trasplante de órganos. [en línea] Departamento de salud familiar y comunitaria, Universidad del Norte, Barranquilla Colombia, 1999. [Accesada 2 de abril de 2009] Disponible en:

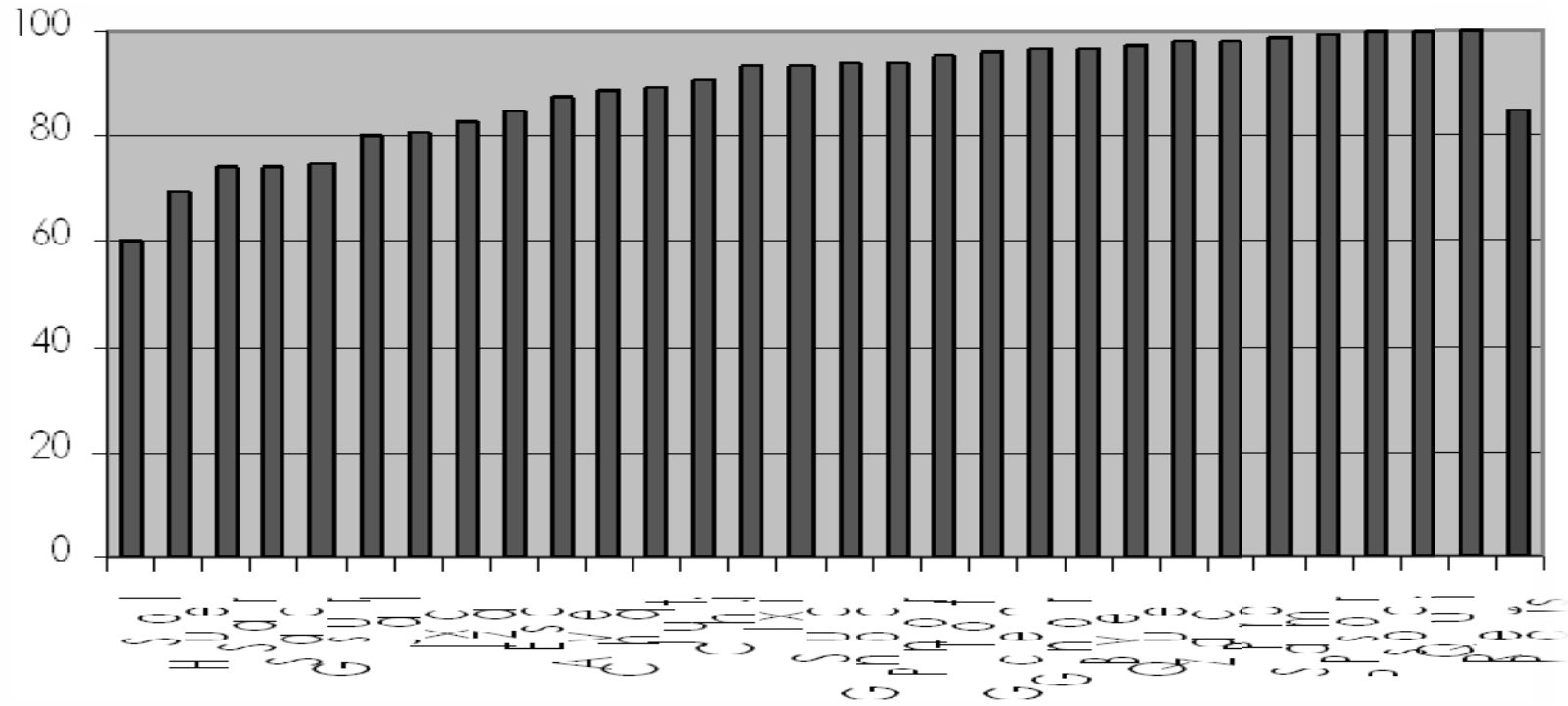
http://ciruelo.uninorte.edu.com/pdf/salud_uninorte/salud_uninorte/16/3_conocimientos_y_actitudes.pdf

32. Barrera LL, Corado MJ, Bautista MO, Sandoval FJ, Rodríguez R. Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI). Evaluación PNI 2007 y lineamientos técnicos 2008: esquema básico de vacunación. Guatemala: PNI, 2008.
33. Fisher A, Laing J, Stoeckel J, Townsend J. Manual para el diseño de investigación operativa en planificación familiar. 2 ed. México: The Population Council, 1995.

10. ANEXOS

10.1. Anexo 1

Cobertura de vacunación de influenza por áreas de salud



Fuente: Barrera LL, Corado MJ. Informe Final. Vacunación Influenza en Guatemala, Año 2007.

10.2. Anexo 2

Personal de salud de Alta Verapaz

Tabla 1

Prestadoras de servicios en Alta Verapaz

ONG (Nombre Completo)	SIGLAS	REPRESENTANTE LEGAL
ASOCIACIÓN MULTIÉTNICA DE MUJERES XNA IXIM	XNA IXIM	MARGARITA ELIZABETH CAL MEDINA
FUNDACIÓN MENONITA KEKCHI DE GUATEMALA-FUNDAMENO	FUNDAMENO	ALFREDO SIQUIC ACTÉ
INSTITUTO DE COOPERACIÓN SOCIAL	ICS	KARINA MELÉNDEZ HERNÁNDEZ
FUNDACIÓN DE LA MUJER MAYA DEL NORTE – FUNMMAYAN	FUNMMAYAN	DALIA IXMUCKANE POP TECUN
ASOCIACIÓN DE CAFICULTORES ASOCIADOS DEL NORTE – CAFESANO	CAFESANO	JORGE ARTURO MÉNDEZ CASTAÑEDA
FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS DE LAS VERAPACES, RESPONSABILIDAD LIMITADA, (FEDECOVERA, R.L)	FEDECOVERA	HECTOR CAAL BOL
MERCY CORPS	MERCY CORPS	BORYS CHINCHILLA
FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO Y EDUCACIÓN DE LA MUJER INDÍGENA	FUNDEMI-TALITA KUMI	JOSE ARMANDO TZUL SAGUI
ASOCIACIÓN BAUTISTA KEKCHI DE DESARROLLO CULTURAL/ABK-DEC	ABK-DEC	MARLON LEONEL GARCIA NOVALES
ASOCIACIÓN DE PROMOTORES DE SALUD INTEGRAL K"AMOL KAWILAL –APROSINKK-	APROSINKK	RICARDO TZUNJÁ CHOC

Fuente: http://portal.mspas.gob.gt/ongs_prestadoras_de_servicios.html

Tabla 2

Servicios de salud de Alta Verapaz

Nombre del Servicio	Dirección
Dirección de Área	7a Calle 6-24, Zona 11 Cobán, Alta Verapaz
Hospital Nacional "Hellen Lossi de Laugerud"	8a Calle 1-24, Zona 11 Cobán, Alta Verapaz
Hospital Distrital Fray Bartolomé de las Casas	Municipio Fray Bartolomé De Las Casas
Hospital La Tinta	Santa Catarina, La Tinta, Alta Verapaz
Escuela Enfermeras de Cobán	3 calle 5-18 Zona 3 de Cobán

Fuente: http://portal.mspas.gob.gt/enlaces_a_servicios_de_salud.html

Tabla 3

Consolidado de personal de salud de Alta Verapaz

	Médicos				Enfermeras						Facilitadores Institucionales		TOTAL
	Centro De Salud		Ambulatorio		Profesional		Profesional Ambulatoria		Ambulatoria		I	P	
	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P			
Cahabón	4	0	0	0	2	0	0	5	3	0	1	7	22
Campur	5	0	0	0	4	0	0	5	4	0	4	5	27
Chisec	7	0	1	1	3	0	0	9	8	0	10	12	51
Cobán	2	0	3	3	2	0	0	7	7	0	7	14	45
Lanquín	5	0	0	0	2	0	0	1	1	0	2	2	13
Nuevo Chahal	2	0	0	0	1	0	0	2	2	0	2	2	11
Panzós	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2	7
San Cristóbal	7	0	0	0	6	0	0	2	2	0	2	2	21
Carchá	8	0	0	0	6	0	0	8	5	0	7	11	45
Chamelco	7	0	0	0	6	0	0	2	4	0	3	3	25
Santa Cruz	4	0	0	0	3	0	0	1	1	0	2	2	13
Senahú	3	0	0	0	4	0	0	7	7	0	5	5	31
Tactic	2	0	0	0	2	0	0	1	2	0	1	1	9
Tamahú	4	0	0	0	3	0	0	1	1	0	2	2	13
Telemán	1	0	2	0	1	0	0	2	2	0	3	3	14
Tucurú	4	0	0	0	2	0	0	4	4	0	2	2	18
TOTAL	66	0	6	4	47	0	0	58	54	0	55	75	365

I: Institucional P: Prestadoras

Fuente: Departamento de recursos humanos. Área de salud de Alta Verapaz. Base de datos personal de salud.

Tabla 4

Información básica de extensión de cobertura 2009

INFORMACIÓN BÁSICA DE EXTENSIÓN DE COBERTURA 2009																
No.	PSS 2009	JURISDICCIÓN	MUNICIPIO	EQUIPO BÁSICO Y ADMINISTRATIVO												TOTAL
				MA	EPA	FI	ESN	AMN	CT	VS	FC	CTA	CONT	AE	AI	
1	CAFESANO	Chabón	Chabón	0	1	1	0	1	0	60	11	30	0	0	1	105
2		Chitocan	Cobán	0	2	2	0	0	0	78	16	30	0	0	0	128
3		Choval/Saxoc	Cobán	0	1	1	0	0	0	75	13	30	1	0	1	122
4		Cobán I.	Cobán	1	0	1	0	0	1	82	13	30	0	0	1	129
5		Cobán II.	Cobán	1	0	1	0	0	0	75	13	30	1	0	0	121
6		Lanquín	Lanquín	0	1	2	0	1	0	78	15	30	0	0	0	127
7		Senahú I.	Senahú	0	1	2	0	1	0	75	11	30	1	0	1	122
8		Senahú II.	Senahú	0	2	1	0	1	0	70	16	30	0	0	0	120
9		Telemán I.	Telemán	0	1	1	0	1	0	0	14	30	0	0	1	48
10		Telemán II.	Telemán	0	1	2	0	1	0	0	19	30	1	0	0	54
11		La Tinta I.	La Tinta	0	1	1	0	1	1	0	18	30	0	0	0	52
12		La Tinta II.	La Tinta	0	1	1	0	1	1	0	17	30	0	0	1	52
13	FUNDAMENO	Carchá	Carchá	0	1	2	0	1	0	70	13	35	1	0	1	124
14		Cojaj Campur	Campur	0	1	1	0	1	0	70	15	33	0	0	1	122
15		Canlech	Chisec	0	1	2	2	1	0	70	12	30	0	0	0	118
16		Carchá I	Carchá	0	1	1	0	1	1	70	9	31	1	0	0	115
17		Carchá II	Carchá	0	1	1	0	1	0	70	12	30	0	0	1	116
18		Chixoy	San Cristóbal	0	1	1	1	1	1	80	12	32	1	0	0	130
19		Quixal	San Cristóbal	0	1	1	1	1	0	75	13	30	0	0	2	124
20	ICS	Chipoc I	Cahabón	0	1	2	0	2	0	65	9	30	0	0	1	110
21		Panzós	Panzós	0	1	2	0	0	0	53	10	30	1	0	0	97
22		Sactá I	Cahabón	0	1	2	0	2	0	65	10	30	0	0	0	110
23		Chiquibul	Chisec	0	1	2	2	1	0	60	10	30	0	0	1	107
24		Santa Lucía Lachúa	Cobán	0	1	2	0	0	1	70	11	30	1	0	1	117

INFORMACIÓN BÁSICA DE EXTENSIÓN DE COBERTURA 2009																
No.	PSS 2009	JURISDICCIÓN	MUNICIPIO	EQUIPO BÁSICO Y ADMINISTRATIVO												TOTAL
				MA	EPA	FI	ESN	AMN	CT	VS	FC	CTA	CONT	AE	AI	
25	ABK DEC	Monte Olivo	Cobán	0	1	2	0	0	0	70	10	32	0	0	1	116
26		Corozal	Cobán	0	1	2	0	0	0	70	10	32	1	0	0	116
27		Nor Occidente Chicatal	Carchá	0	1	2	0	1	0	70	11	32	0	0	1	118
28		Chinapeten	Carchá	0	1	1	0	1	0	70	11	30	1	0	1	116
29		Chiquixji	Carchá	0	1	2	0	1	1	70	12	30	0	0	0	117
30		Setal	Carchá	0	1	1	0	2	0	70	11	30	1	0	0	116
31		Tanchi.	Carchá	0	1	1	0	1	0	70	10	30	0	0	1	114
32		FEDECOVE RA	La Nueva Esperanza	Cobán	1	0	1	0	0	0	0	24	30	0	0	1
33	Senahú III.		Senahú	0	2	1	0	0	1	75	12	30	1	1	0	123
34	Senahú IV		Senahú	0	2	1	0	0	1	75	12	30	1	1	0	123
35	FUNMMAYAN	Chahal	Chahal	0	2	2	0	1	0	70	13	30	0	0	0	118
36		Chamelco I	Chamelco	0	1	2	0	0	1	70	16	30	0	0	0	120
37		Chamelco II	Chamelco	0	1	1	0	0	0	80	13	35	1	0	1	132
38		Tamahú	Tamahú	0	1	2	1	1	0	70	11	33	1	0	1	121
39	XNA IXIM	San Juan Bosco	Campur	0	1	1	0	1	0	70	10	39	0	0	1	123
40		Sur Oriente I	Campur	0	1	1	0	2	1	70	11	35	1	0	0	122
41		Sur Oriente II.	Campur	0	1	1	0	2	0	70	11	35	0	0	1	121
42		San Vicente Campur	Campur	0	1	1	0	2	0	70	10	40	1	0	0	125
43		Santa Cruz	Santa Cruz	0	1	2	0	1	1	0	20	30	0	0	1	56
44		Tactic	Tactic	0	1	1	0	1	0	0	19	30	1	0	0	53
45		Tucurú I.	Tucurú	0	2	1	1	0	0	75	11	30	1	0	0	121
46		Tucurú II.	Tucurú	0	2	1	1	0	0	70	11	30	0	0	1	116

INFORMACIÓN BÁSICA DE EXTENSIÓN DE COBERTURA 2009																
No.	PSS 2009	JURISDICCIÓN	MUNICIPIO	EQUIPO BÁSICO Y ADMINISTRATIVO												TOTAL
				MA	EPA	FI	ESN	AMN	CT	VS	FC	CTA	CONT	AE	AI	
47	FUNDEMI	Raxruhá	Chisec	0	1	1	2	1	1	55	11	30	0	0	0	102
48		Carolina	Chisec	1	0	1	2	2	0	0	23	30	0	0	1	60
49		Chisec Central	Chisec	0	2	2	2	1	0	65	13	30	1	0	1	117
50		Sehix	Chisec	0	2	2	2	1	0	64	10	30	1	0	1	113
51		Sesuchaj	Chisec	0	2	2	2	1	0	67	13	30	1	0	1	119
52		Nimlajacoc	Cobán	0	1	2	0	0	0	0	18	25	0	0	0	46
53	ADEMAQ'K	Naranjal	Fray	0	2	2	2	1	0	70	11	30	1	0	1	120
54		Fray	Fray	2	0	2	2	0	1	80	13	30	0	0	1	131
55		Maguila	Fray	0	2	2	2	0	0	70	13	70	1	0	0	160
56		Chipajché	Cahabón	0	2	2	0	1	0	74	10	33	1	0	1	124
			Total	3	14	18	16	8	2	545	135	338	6	0	7	1,092

MA = Medico ambulatorio
 AE= Auxiliar de Enfermería
 EPA= Enfermera Profesional Ambulatoria
 AI= Asistente de información
 FI = Facilitador institucional
 VS= Vigilante de Salud

ESN = Educadora en Salud y Nutrición
 FC= Facilitador Comunitario
 AMN =Auxiliares Materno Neonatal
 CTA= Comadrona Tradicional Activa
 CT= Coordinador Técnico
 CONT= Contador

Fuente: Departamento de recursos humanos. Área de salud de Alta Verapaz. Base de datos personal de salud.

Tabla 5

Información del personal de los distritos de salud de Alta Verapaz

INFORMACIÓN DEL PERSONAL DE LOS DISTRITOS DE SALUD DE ALTA VERAPAZ									
No.	DISTRITO	INFORMACIÓN AL 16 DE JULIO DEL 2009							
	TIPO DE SERVICIO	MÉDICO HOSPITALARIO	MÉDICO DE CENTRO DE SALUD	MÉDICO AMBULATORIO	ENFERMERA PROFESIONAL	ENFERMERA AMBULATORIA	AUXILIARES DE ENFERMERÍA	FACILITADORES COMUNITARIOS	MÉDICOS DE LA BRIGADA MEDICA CUBANA
1	DIRECCIÓN ÁREA DE SALUD	0	10	0	2	0	1	0	0
2	CAP CAHABÓN	0	4	0	2	3	18	1	0
3	CAP CAMPUR	0	5	0	4	4	17	4	0
4	CAP CARCHÁ	0	8	0	6	5	26	7	0
5	CAP DE CHAHAL	0	2	0	1	2	18	2	0
6	CAP SAN JUAN CHAMELCO	0	7	0	6	4	27	3	0
7	CAP CHISEC	0	7	1	3	8	31	10	0
8	CENAPA COBÁN	0	2	3	2	7	20	7	0
9	CAP LANQUÍN	0	5	0	2	1	15	2	0
10	CAP PANZOS	0	1	0	0	1	11	2	0
11	CAP SENAHÚ	0	3	0	4	7	28	5	0
12	CAP SAN CRISTOBAL VERAPAZ	0	7	0	6	2	25	2	0
13	CAP SANTA CRUZ VERAPAZ	0	4	0	3	1	13	2	0
14	CAP TACTIC	0	2	0	2	2	19	1	0
15	CAP TAMAHÚ	0	4	0	3	1	10	2	0
16	CAP TELEMÁN	0	1	2	1	2	12	3	0
17	CAP TUCURÚ	0	4	0	2	4	16	2	0
18	HOSPITAL DISTRITAL FRAY BARTOLOMÉ DE LAS CASAS	8	0	2	3	4	44	6	9
19	HOSPITAL DISTRITAL LA TINTA	3	0	0	4	2	28	2	7
20	HOSPITAL REGIONAL COBÁN	43	0	0	31	0	165	0	0
	TOTAL	54	76	8	87	60	544	63	16

CAP: Centro de Atención Médica Permanente

CENAPA: Centro de Salud para Atención a Pacientes Ambulatorios

Fuente: Departamento de recursos humanos. Área de salud de Alta Verapaz. Base de datos personal de salud.

10.3. Anexo 3

Calendarios de inmunización en adultos

Tabla 1

Calendario de inmunización en el adulto según el Center for Disease Control para el 2009

Calendario de vacunación recomendado para adultos

ESTADOS UNIDOS 2009

Nota: estas recomendaciones deben leerse junto al pie de página que contienen información sobre el número de dosis, los intervalos entre dosis y otros datos pertinentes.

Gráfico 1. Calendario de vacunación recomendado para adultos, por vacuna y grupo de edades

GRUPOS DE EDAD ▶ Vacuna ▼	19 - 26 años	27 - 49 años	50 - 59 años	60 - 64 años	≥ 65 años
Tétanos, difteria, tos ferina (Td/Tdap) ^{1,*}	Sustituya con una dosis única de Tdap la vacuna de refuerzo de Td; después administre refuerzos con la Td cada 10 años.				Vacuna Td de refuerzo cada 10 años.
Virus del papiloma humano (VPH) ^{2,*}	3 dosis (mujeres)				
Varicela ^{3,*}			2 dosis		
Zóster ⁴					1 dosis
Sarampión, paperas, rubéola (MMR) ^{5,*}	1 o 2 dosis			1 dosis	
Influenza (gripe) ^{6,*}			1 dosis anual		
Antineumocócica (polisacárida) ^{7,8}		1 o 2 dosis			1 dosis
Hepatitis A ^{9,*}			2 dosis		
Hepatitis B ^{10,*}			3 dosis		
Antimeningocócica ^{11,*}			1 o más dosis		

*Cubierta por el "Programa de indemnización por daños derivados de las vacunas" (Vaccine Injury Compensation Program).

Para todas las personas de esta categoría que se encuentren en el grupo de edades indicado y que no tengan prueba de inmunidad (p. ej. no tienen documento de vacunación ni prueba de haber contraído la infección en el pasado)

Recomendadas si existe algún otro factor de riesgo (p. ej., médicos, ocupacionales, de estilo de vida u otras indicaciones)

No hay recomendaciones

Regístrate todas las reacciones adversas a las vacunas que sean clínicamente significativas al "Sistema de Reporte de Reacciones Adversas a las Vacunas" (VAERS, por sus siglas en inglés). Los formularios e instrucciones para reportar reacciones adversas a VAERS están disponibles en www.vaers.hhs.gov o pueden solicitarse al 800-822-3957.

La información sobre cómo introducir un reclamo ante el "Programa de Indemnización por Daños Derivados de las Vacunas" (Vaccine Injury Compensation Program) está disponible en www.hrsa.gov/vaccinecompensation o puede solicitarse al teléfono 800-338-2382. Para introducir un reclamo por concepto de daños a causa de una vacuna, escribe a: U.S. Court of Federal Claims, 1117 Madison Place, N.W., Washington, DC 20005, teléfono 202-351-9400.

Para obtener más información sobre las vacunas incluidas en este calendario, el alcance de los datos disponibles y las contraindicaciones, también puede visitar el sitio web www.cdc.gov/vaccines o comunicarse con el centro de información CDC-INFO Contact Center al 800-CDC-INFO (800-232-4636) en inglés y español, el cual atiende las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

El uso de nombres y fuentes comerciales es solamente con fines de identificación y no implica respaldo alguno por parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU.

Fuente: http://www.medscape.com/viewarticle/587133_2

Tabla 2

Calendario de vacunación en Guatemala

Esquema de vacunación de Td por la Evaluación y Lineamientos del PNI 2008

Vacunación Td		
Mujeres de 15-49 años de Edad	<u>Esquema convencional:</u> Mujeres de 15-49 años de alto riesgo *** de los municipios clasificados sin riesgo para tétanos	<u>Esquema Acelerado:</u> Municipios de riesgo (fase de ataque y mantenimiento) Y embarazadas de todo el país
	Td1: 1er Contacto; Td2: 1 mes después; Td3: 6 meses después; Td-R1: 10 años después; Td-R2: 10 años después	Td1: 1er Contacto; Td2: 1 mes después; Td3: 6 meses después; Td-R1: 1 año después; Td-R2: 1 año después
Vía de Administración: Intramuscular profunda, musculo deltoides (bazo) Dosis: 0.5 ml Registrar: En carné y en el formulario SIGSA 5b, (anote en número de dosis correspondiente y la fecha de administración)		

*** Pobreza, alta migración, ruralidad, difícil acceso, alta indigenicidad, parto en casa, parto no limpio ni seguro ó atendido por persona no calificada.

NOTA: Cuando ha transcurrido mucho tiempo entre las dosis, no se debe reiniciar esquema, solamente debe continuarse, independientemente del tiempo de administrada la ultima.

10.4. Anexo 4

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN
2009



CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE SALUD DE ALTA VERAPAZ RESPECTO A LA VACUNACIÓN EN EL ADULTO

INSTRUCCIONES:

Por favor responda las siguientes preguntas, marcando la respuesta que a su criterio es correcta.

SECCIÓN I – DATOS GENERALES

1. Puesto Laboral
 - Médico institucional
 - Director de centro de salud
 - Médico de centro de salud
 - Médico de unidad específica
 - Médico prestadora de servicios de salud
 - Médico ambulatorio
 - Enfermera institucional
 - Enfermera jefa de servicio
 - Enfermera de centro de salud
 - Enfermera de unidad específica
 - Enfermera prestadora de servicios de salud
 - Enfermera profesional ambulatoria
 - Facilitador institucional
 - FI institucional
 - FI prestadora de servicios de salud
2. Edad (años)
 - <20
 - 20-25
 - 26-30
 - 31-35
 - 36-40
 - 41-45
 - 46-50
 - > 50
3. Sexo
 - Masculino
 - Femenino
4. Experiencia Laboral
 - 0-5 años
 - 5-10 años
 - 11-15 años
 - 15-20 años
 - > 20 años
5. Distrito donde labora
 - Cobán
 - Santa Cruz Verapaz
 - San Cristóbal Verapaz
 - Tactic
 - Tamahú
 - Tukurú
 - Panzós
 - Senahú
 - Telemán
 - San Pedro Carchá
 - San Juan Chamelco
 - Lanquín
 - Cahabón
 - Chisec
 - Nuevo Chahal
 - Campur

SECCIÓN II

6. ¿Qué es una vacuna?
- Es un compuesto de microorganismos mutados que al ser inoculados en un huésped producen una respuesta inmune que previene enfermedades frente a diversas enfermedades
 - Es la suspensión de microorganismos vivos, muertos o atenuados o porciones antigénicas de estos que la ser inoculados en un huésped producen una respuesta inmune que previene enfermedades
 - Es la inducción y producción de una respuestas inmunitaria específica producida por la inoculación de un compuesto de microorganismos diseñados para actuar contra la enfermedad
 - Es una inmunización a corto plazo inducida por la transferencia de anticuerpos, que se administran al torrente sanguíneo y que previenen enfermedades
 - Es un compuesto de microorganismos vivos o muertos que estimulan el sistema inmunológico para reaccionar de forma específica, frente a diversas enfermedades.
7. ¿Qué población conoce usted que debe ser vacunada?
- Recién nacidos
 - Niños
 - Adolescentes
 - Adultos
 - Adulto mayor
 - Enfermos crónicos
 - Mujeres embarazadas
 - Pacientes VIH (+)
 - Personal de salud
 - Todos los anteriores
 - Ninguno de los anteriores
 - No sabe
8. ¿Sabe usted que existen vacunas para el adulto?
- Si
 - No

****Si su respuesta es NO, pase a la pregunta 15**

9. ¿Qué vacunas conoce usted que deben administrarse a la población adulta?
- Neumococo
 - Meningococo
 - Difteria
 - Sarampión y rubéola
 - Varicela-Zóster
 - Tos ferina
 - Influenza
 - Virus del papiloma humano
 - Tétanos
 - Fiebre amarilla
 - Parotiditis
 - Hepatitis A
 - Hepatitis B
 - BCG
 - Polio
 - Ninguna
 - Otra: _____
10. ¿Cuál es la función de una vacuna en un adulto?
- Prevenir enfermedades
 - Crear defensas en el cuerpo
 - Curar enfermedades
 - Aminorar la gravedad de las enfermedades
 - Erradicar enfermedades
 - Mejorar la calidad de vida
 - Proteger a la población vacunada
 - Evitar muertes
 - No sabe
 - Otra: _____
11. ¿Cuenta Guatemala con un programa establecido de vacunación para la población adulta?
- Si
 - No
 - No Sabe
12. ¿Cuentan los países latinoamericanos con un programa establecido de vacunación para la población adulta?
- Si
 - No
 - No Sabe

13. ¿Cuáles efectos adversos que producen las vacunas en el adulto conoce?
- Dolor
 - Inflamación local
 - Prurito
 - Sangrado abundante
 - Náusea
 - Mareo
 - Vómito
 - Diarrea
 - Palidez
 - Cefalea
 - Pérdida de la consciencia
 - Anafilaxia
 - Fiebre
 - Esterilidad
 - Otros: _____
14. ¿Qué beneficios se obtendrán con la implementación de un programa para la vacunación del adulto?
- Prevención de enfermedades
 - Mejoramiento de la calidad de vida
 - Ahorro persona
 - Ahorro para el estado
 - Disminución de morbilidad en adultos
 - Disminución de mortalidad en adultos

SECCIÓN III

15. ¿Considera la vacunación en el adulto necesaria?
- Si
 - No
 - Es más importante en niños
16. ¿Considera que en Guatemala debería existir un programa de vacunación en el adulto?
- Si
 - No
17. ¿Considera usted suficiente la información brindada por el Ministerio de Salud Pública, acerca de la vacunación del adulto?
- Si
 - No
18. Si en Guatemala se implementara un programa, ¿Estaría usted a favor o en contra?
- A Favor
 - En contra

Si usted está a favor conteste la pregunta 19, si está en contra conteste la pregunta 20

19. ¿Con cuál frase se siente más identificado respecto a la vacunación del adulto?
- Estoy a favor de las vacunas y me interesa vacunarme ya que tendrá un efecto beneficioso para mi Salud
 - Estoy a favor de la vacunación pero creo que en este momento no necesito ninguna
 - Estoy a favor de la vacunación pero no conozco ninguna vacuna que esté dirigida a la población adulta
20. ¿Con cuál frase se siente más identificado respecto a la vacunación del adulto?
- Estoy en contra de la vacunación porque considero que es un gasto innecesario para el gobierno y para mi persona ya que no previenen ninguna enfermedad
 - Estoy en contra de la vacunación ya que es un método desagradable tanto para niños como para adultos, pero si acepto otro tipo de medicación para la prevención de enfermedades
 - Estoy en contra de la vacunación ya que tiene más efectos adversos que beneficiosos sobre mi salud

10.5. Anexo 5

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN
2009



Consentimiento informado:

Somos estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quienes nos encontramos realizando nuestra tesis titulada “Conocimientos y actitudes de los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz sobre la vacunación en el adulto”, para ello hemos decidido conocer por medio de encuestas la información y actitudes que el personal de salud de Alta Verapaz sobre dicho tema.

Nuestro trabajo tiene como finalidad dar a conocer si los médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud de Alta Verapaz, siendo éste uno de los departamentos priorizados por el Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), tiene información acerca de los programas de vacunación en el adulto y las actitudes hacia dicha práctica.

Esta encuesta es confidencial y personal, y sus resultados se utilizarán exclusivamente para finalidades del trabajo de graduación. Su participación en este trabajo de investigación es totalmente voluntaria por lo que usted es libre de elegir si desea participar en el estudio.

10.6. Anexo 6

Sección I

Caracterización según edad, sexo, experiencia laboral, puesto laboral y distrito donde labora.

Tabla 1

Distribución según edad de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Edad	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
<20 años	0	0.00	3	1.95	8	6.96	11	3.35
20-25 años	3	5.08	45	29.22	25	21.74	73	22.26
26-30 años	7	11.86	32	20.78	16	13.91	55	16.77
31-35 años	6	10.17	19	12.34	21	18.26	46	14.02
36-40 años	4	6.78	18	11.69	14	12.17	36	10.98
41-45 años	12	20.34	17	11.04	10	8.70	39	11.89
46-50 años	11	18.64	11	7.14	13	11.30	35	10.67
>50 años	16	27.12	9	5.84	8	6.96	33	10.06
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 2

Distribución según sexo de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Sexo	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Masculino	33	55.93	35	22.73	71	61.74	139	42.38
Femenino	26	44.07	119	77.27	44	38.26	189	57.62
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 3
Distribución según experiencia laboral de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Experiencia Laboral	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
0-5 años	14	23.73	80	51.95	43	37.39	137	41.77
6-10 años	21	35.59	43	27.92	40	34.78	104	31.71
11-15 años	10	16.95	15	9.74	22	19.13	47	14.33
15-20 años	7	11.86	6	3.90	6	5.22	19	5.79
>20 años	7	11.86	10	6.49	4	3.48	21	6.40
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 4
Distribución según puesto laboral de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Puesto laboral	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Director del centro de salud	8	13.56	0	0.00	0	0.00	8	2.44
Medico de centro de salud	43	72.88	0	0.00	0	0.00	43	13.11
Medico de unidad especifica	3	5.08	0	0.00	0	0.00	3	0.91
Medico ambulatorio	5	8.47	0	0.00	0	0.00	5	1.52
Enfermera jefa de servicio	0	0.00	8	5.19	0	0.00	8	2.44
Enfermera de centro de salud	0	0.00	66	42.86	0	0.00	66	20.12
Enfermera de unidad especifica	0	0.00	28	18.18	0	0.00	28	8.54
Enfermera profesional ambulatoria	0	0.00	52	33.77	0	0.00	52	15.85
Facilitador institucional	0	0.00	0	0.00	47	40.87	47	14.33
Prestadora de los servicios de salud	0	0.00	0	0.00	68	59.13	68	20.73
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 5
Distribución según distrito laboral de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Distrito donde labora	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Cobán	6	10.17	14	9.09	18	15.65	38	11.59
Santa Cruz	2	3.39	16	10.39	6	5.22	24	7.32
San Cristóbal	4	6.78	10	6.49	3	2.61	17	5.18
Tactic	2	3.39	5	3.25	2	1.74	9	2.74
Tamahú	3	5.08	5	3.25	4	3.48	12	3.66
Tucurú	4	6.78	8	5.19	4	3.48	16	4.88
Panzós	1	1.69	2	1.30	4	3.48	7	2.13
Senahú	3	5.08	17	11.04	8	6.96	28	8.54
Telemán	3	5.08	4	2.60	5	4.35	12	3.66
San Pedro Carchá	6	10.17	18	11.69	16	13.91	40	12.20
San Juan Chamelco	5	8.47	12	7.79	5	4.35	22	6.71
Lanquín	5	8.47	4	2.60	4	3.48	13	3.96
Cahabón	3	5.08	8	5.19	6	5.22	17	5.18
Chisec	6	10.17	17	11.04	19	16.52	42	12.80
Nuevo Chahal	2	3.39	3	1.95	3	2.61	8	2.44
Campur	4	6.78	11	7.14	8	6.96	23	7.01
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Sección II

Conocimiento general de vacunas y de vacunación en el adulto.

Tabla 6
Ponderación obtenida en sección de conocimientos en médicos de los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Médicos					
27.32	41.01	46.25	59.58	64.25	69.69
27.32	41.23	46.25	59.86	64.37	69.84
30.52	41.23	49.78	61.28	65.73	69.92
34.73	43.2	51.45	61.28	65.84	73.94
34.73	43.2	51.45	61.91	67.02	78.24
40.36	43.66	53.14	62.13	67.43	78.24
40.39	43.66	54.89	62.51	68.14	78.28
40.39	44.71	54.89	62.79	68.17	80.88
41.01	45.62	59.29	63.01	68.27	90.22
41.01	45.62	59.29	63.45	68.99	

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 7
Ponderación obtenida en sección de conocimientos en enfermeras de los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Enfermeras															
0	24.39	27.74	30.11	32.98	34.47	37.88	41.15	44.09	46.87	48.72	50.55	53.9	56.66	63.13	74.91
2.46	25.65	28.02	30.46	33.4	34.73	38.52	41.15	44.5	47.2	48.72	50.99	54.31	57.12	65.13	76.05
2.46	25.65	28.02	30.52	33.58	34.77	39.52	41.23	44.71	47.48	48.87	51.02	54.34	58.08	65.47	78.26
4.92	25.9	28.21	30.95	33.62	36.17	40.36	41.87	44.76	47.72	49.32	51.39	54.35	58.12	65.49	80.2
4.92	25.91	28.9	31.14	33.64	36.91	40.36	41.95	45.44	48.07	49.55	51.91	54.77	58.81	65.98	
4.92	27.17	29.25	31.37	33.64	36.93	40.36	42.46	45.52	48.28	49.64	52.02	55.29	59.66	66.44	
11.11	27.17	29.27	31.37	33.81	36.99	40.38	42.91	45.65	48.36	49.98	52.11	55.4	61.43	66.48	
22.18	27.17	29.27	32.88	33.89	36.99	40.38	43.22	45.69	48.47	50.41	52.6	55.74	61.61	67.79	
23.08	27.29	29.63	32.88	34.21	37.61	40.38	43.51	45.81	48.67	50.41	53.24	55.95	61.67	70.4	
23.57	27.49	29.78	32.98	34.44	37.61	40.7	44.05	46.29	48.69	50.55	53.31	55.95	62.65	72.39	

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 8
Ponderación obtenida en sección de conocimientos en facilitadores institucionales de los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009 Guatemala, septiembre 2009.

Facilitadores institucionales											
1.23	22.18	28.05	31.75	35.04	38.26	40.9	44.65	48.1	50.09	56.95	62.57
1.23	22.7	29.23	32.54	35.44	38.43	41.21	44.82	48.53	50.91	57.69	63.29
2.46	22.7	29.23	32.64	35.44	38.73	42.38	45.5	48.58	51.36	58.13	63.52
3.69	23.02	29.25	32.69	35.59	38.76	42.8	45.59	48.59	52.3	58.13	65.81
3.87	23.43	29.25	32.85	35.99	39.08	43.11	46.2	48.61	52.3	58.35	85.24
7.08	23.93	30.08	33.5	36.91	39.42	43.11	46.43	49.13	52.39	58.54	
11.07	24.65	30.81	33.54	37.14	40.34	43.65	46.62	49.21	52.85	59.58	
21.87	25.85	31.35	33.85	37.51	40.36	43.74	47.17	49.81	54.01	59.62	
22.18	27.36	31.36	34.43	37.57	40.36	43.76	47.64	49.94	54.06	61.53	
22.18	27.95	31.66	34.97	37.61	40.58	44.19	48.03	49.98	54.91	61.77	

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 9
Conocimiento acerca de la definición conceptual de una vacuna de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009 Guatemala, septiembre 2009.

¿Qué es una vacuna?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Es un compuesto de microorganismos mutados que al ser inoculados en un huésped producen una respuesta inmune que previene enfermedades frente a diversas enfermedades	4	6.78	39	25.32	21	18.26	64.00	19.51
Es la suspensión de microorganismos vivos, muertos o atenuados o porciones antigénicas de estos que al ser inoculados en un huésped producen una respuesta inmune que protege contra enfermedades	44	74.58	51	33.12	41	35.65	136.00	41.46
Es la inducción y producción de una respuesta inmunitaria específica producida por la inoculación de un compuesto de microorganismos diseñados para actuar contra la enfermedad	2	3.39	9	5.84	6	5.22	17.00	5.18
Es una inmunización a corto plazo inducida por la transferencia de anticuerpos, que se administran al torrente sanguíneo y que previenen enfermedades	2	3.39	22	14.29	20	17.39	44.00	13.41
Es un compuesto de microorganismos vivos o muertos que estimulan el sistema inmunológico para reaccionar de forma específica, frente a diversas enfermedades	7	11.86	33	21.43	27	23.48	67.00	20.43
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 10

Conocimiento acerca de la población que debe ser vacunada de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Qué población conoce usted que debe ser vacunada?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Recién nacidos	58	98.31	149	96.75	107	93.04	314.00	95.73
Niños	59	100.00	156	101.30	110	95.65	325.00	99.09
Adolescentes	52	88.14	114	74.03	75	65.22	241.00	73.48
Adultos	55	93.22	118	76.62	81	70.43	254.00	77.44
Adulto mayor	48	81.36	116	75.32	65	56.52	229.00	69.82
Enfermos crónicos	37	62.71	74	48.05	61	53.04	172.00	52.44
Mujeres embarazadas	58	98.31	149	96.75	107	93.04	314.00	95.73
Paciente VIH +	37	62.71	86	55.84	59	51.30	182.00	55.49
Personal de salud	54	91.53	120	77.92	81	70.43	255.00	77.74
Ninguno de los anteriores	0	0.00	0	0.00	1	0.87	1.00	0.30
No sabe	0	0.00	0	0.00	1	0.87	1.00	0.30

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 11

Conocimiento acerca de la existencia de vacunas para el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Sabe usted que existen vacunas para el adulto?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Sí	59	100.00	143	92.86	105	91.30	307	93.60
No	0	0.00	11	7.14	10	8.70	21	6.40
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 12

Conocimiento acerca de las vacunas en la población adulta de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Qué vacunas conoce usted que deben administrarse a la población adulta?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Neumococo	27	45.76	11	7.14	9	7.83	47	4.30
Meningococo	16	27.12	5	3.25	3	2.61	24	2.20
Difteria	8	13.56	10	6.49	7	6.09	25	2.29
Sarampión y rubéola	26	44.07	43	27.92	31	26.96	100	9.15
Varicela-Zoster	12	20.34	8	5.19	4	3.48	24	2.20
Tos ferina	6	10.17	8	5.19	2	1.74	16	1.46
Influenza	54	91.53	116	75.32	78	67.83	248	22.69
Virus del papiloma humano	38	64.41	23	14.94	11	9.57	72	6.59
Tétanos	52	88.14	102	66.23	74	64.35	228	20.86
Fiebre amarilla	12	20.34	10	6.49	5	4.35	27	2.47
Parotiditis	4	6.78	5	3.25	0	0.00	9	0.82
Hepatitis A	32	54.24	43	27.92	18	15.65	93	8.51
Hepatitis B	52	88.14	73	47.40	36	31.30	161	14.73
BCG	0	0.00	4	2.60	0	0.00	4	0.37
Polio	4	6.78	8	5.19	1	0.87	13	1.19
Ninguna	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Otra	1	1.69	0	0.00	1	0.87	2	0.18

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 13

Conocimiento acerca de la función de una vacuna en el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Cuál es la función de una vacuna en un adulto?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Prevenir enfermedades	43	26.88	68	29.69	59	30.57	170	29.21
Crear defensas en el cuerpo	40	25.00	62	27.07	40	20.73	142	24.40
Curar enfermedades	3	1.88	7	3.06	6	3.11	16	2.75
Aminorar la gravedad de las enfermedades	5	3.13	10	4.37	2	1.04	17	2.92
Erradicar enfermedades	11	6.88	7	3.06	11	5.70	29	4.98
Mejorar la calidad de vida	21	13.13	25	10.92	27	13.99	73	12.54
Proteger a la población vacunada	25	15.63	29	12.66	25	12.95	79	13.57
Evitar muertes	12	7.50	19	8.30	23	11.92	54	9.28
No sabe	0	0.00	2	0.87	0	0.00	2	0.34
Otra	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	160	100	229	100	193	100	582	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 14

Conocimiento acerca de la existencia en Guatemala de un programa establecido de vacunación para el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Cuenta Guatemala con un programa establecido de vacunación para la población adulta?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Sí	41	69.49	75	52.45	65	61.90	181	58.96
No	18	30.51	47	32.87	16	15.24	81	26.38
No sabe	0	0.00	21	14.69	24	22.86	45	14.66
TOTAL	59	100	143	100	105	100	307	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 15

Conocimiento acerca de la existencia de un programa establecido de vacunación para el adulto en países latinoamericanos según médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Cuentan los países latinoamericanos con un programa establecido de vacunación para la población adulta?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Sí	46	77.97	59	41.26	39	37.14	144	46.91
No	7	11.86	18	12.59	7	6.67	32	10.42
No sabe	6	10.17	66	46.15	59	56.19	131	42.67
TOTAL	59	100	143	100	105	100	307	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 16

Conocimiento acerca de los efectos adversos de las vacunas en el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Cuáles efectos adversos que producen las vacunas en el adulto conoce?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Dolor	49	26.63	103	29.86	73	30.29	225	29.22
Inflamación local	44	23.91	82	23.77	46	19.09	172	22.34
Prurito	10	5.43	15	4.35	6	2.49	31	4.03
Sangrado abundante	0	0.00	0	0.00	1	0.41	1	0.13
Náusea	5	2.72	8	2.32	11	4.56	24	3.12
Mareo	10	5.43	10	2.90	10	4.15	30	3.90
Vómito	0	0.00	4	1.16	5	2.07	9	1.17
Diarrea	2	1.09	13	3.77	10	4.15	25	3.25
Palidez	2	1.09	4	1.16	4	1.66	10	1.30
Cefalea	11	5.98	17	4.93	17	7.05	45	5.84
Pérdida de la conciencia	0	0.00	3	0.87	4	1.66	7	0.91
Anafilaxia	16	8.70	8	2.32	4	1.66	28	3.64
Fiebre	34	18.48	68	19.71	47	19.50	149	19.35
Esterilidad	0	0.00	0	0.00	1	0.41	1	0.13
Otros	1	0.54	10	2.90	2	0.83	13	1.69

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 17

Conocimiento acerca de los beneficios de la implementación de un programa de vacunación para el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Qué beneficios se obtendrán con la implementación de un programa para la vacunación del adulto?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Prevención de las enfermedades	53	31.93	85	36.64	63	39.38	201	36.02
Mejoramiento de la calidad de vida	37	22.29	49	21.12	38	23.75	124	22.22
Ahorro persona	9	5.42	7	3.02	1	0.63	17	3.05
Ahorro para el estado	10	6.02	10	4.31	3	1.88	23	4.12
Disminución de la morbilidad en el adulto	28	16.87	54	23.28	29	18.13	111	19.89
Disminución de la mortalidad en el adulto	29	17.47	27	11.64	26	16.25	82	14.70

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Sección III

Actitudes hacia la vacunación en el adulto.

Tabla 18

Actitud acerca de la necesidad de la vacunación en el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Considera la vacunación en el adulto necesaria?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	59	100.00	132	85.71	93	80.87	284	86.59
No	0	0.00	0	0.00	2	1.74	2	0.61
Es más importante en niños	0	0.00	22	14.29	20	17.39	42	12.80
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 19

Actitud acerca de la existencia de un programa de vacunación para el adulto en Guatemala de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Considera que en Guatemala debería existir un programa de vacunación en el adulto?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	58	98.31	154	100.00	113	98.26	325	99.09
No	1	1.69	0	0.00	2	1.74	3	0.91
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 20

Actitud respecto a la información brindada por el MSPAS acerca de la vacunación en el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Considera usted suficiente la información brindada por el Ministerio de Salud Pública, acerca de la vacunación del adulto?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	6	10.17	36	23.38	17	14.78	59	17.99
No	53	89.83	118	76.62	98	85.22	269	82.01
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 21

Actitud acerca de la implementación en Guatemala de un programa de vacunación para el adulto de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

Si en Guatemala se implementara un programa, ¿estaría usted a favor o en contra?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
A favor	59	100.00	151	98.05	113	98.26	323	98.48
En contra	0	0.00	3	1.95	2	1.74	5	1.52
TOTAL	59	100	154	100	115	100	328	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 22

Actitud de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que están a favor de la implementación de un programa de vacunación para el adulto en Guatemala que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Con cuál frase se siente más identificado respecto a la vacunación del adulto?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Estoy a favor de las vacunas y me interesa vacunarme ya que tendrá un efecto beneficioso para mi salud	49	83.05	113	74.34	78	69.03	240	74.07
Estoy a favor de la vacunación pero creo que en este momento no necesito ninguna	9	15.25	25	16.45	27	23.89	61	18.83
Estoy a favor de la vacunación pero no conozco ninguna vacuna que este dirigida a la población adulta	1	1.69	14	9.21	8	7.08	23	7.10
TOTAL	59	100	152	100	113	100	324	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.

Tabla 23

Actitud de médicos, enfermeras y facilitadores institucionales que están en contra de la implementación de un programa de vacunación para el adulto en Guatemala que laboran en los 16 distritos de salud del departamento de Alta Verapaz, agosto-septiembre 2009
Guatemala, septiembre 2009.

¿Con cuál frase se siente más identificado respecto a la vacunación del adulto?	Médicos		Enfermeras		FI		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Estoy en contra de la vacunación porque considero que es un gasto innecesario para el gobierno y para mi persona ya que no previenen ninguna enfermedad	0	0.00	1	50.00	1	50.00	2	50.00
Estoy en contra de la vacunación ya que es un método desagradable tanto para niños como para adultos, pero si acepto otro tipo de medicación para la prevención de enfermedades	0	0.00	1	50.00	1	50.00	2	50.00
Estoy en contra de la vacunación ya que tiene más efectos adversos que beneficiosos sobre mi salud	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
TOTAL	0	0	2	100	2	100	4	100

FI: facilitadores institucionales

Fuente: Boleta de recolección de datos acerca de conocimientos y actitudes del personal de salud de Alta Verapaz respecto a la vacunación en el adulto durante los meses de agosto y septiembre de 2009.