

La presencia de solípedos susceptibles (caballos, asnos y mulas), no vacunados incrementa más el riesgo de epidemias. Las vacunaciones en los Departamentos de Piura y Tumbes han tenido coberturas bajas, dejando una población de asnales totalmente desprotegida.

Desde 1996, se han reportado casos clínicos esporádicos de síndromes encefalíticos en equinos compatibles con encefalitis equina en los Departamentos de Tumbes y Piura, sin llegar a su confirmación por el laboratorio. Por este motivo se consideran en situación de riesgo las áreas donde han ocurrido estos síndromes y donde se ha confirmado la presencia del virus de EEV en mosquitos, roedores o equinos. (Ver cuadros No. 2 y 3 y mapa No. 3).

El Fenómeno El Niño, con la elevada precipitación pluvial constituye un elemento favorable para el crecimiento de mosquitos vectores equinófilos que pueden ampliar la infección en una determinada localidad, de ahí que se ha previsto una ampliación de las áreas de riesgo como se presenta en el cuadros No. 2 y 3 y mapa No. 3) .

Se espera que los posibles brotes o epidemias ocurran meses después de terminadas las lluvias, si prevalecen los factores de riesgo.

Dengue

En el presente no hay áreas de infestación por *Aedes aegypti* en los Departamentos incluidos en este estudio (Piura, Tumbes, Tacna y Moquegua). Sin embargo, se alerta sobre la presencia del vector y la infección en las áreas limítrofes con Ecuador, y en los Departamentos de Cajamarca, Amazonas, Loreto, San Martín, Ucayali, Huánuco, Pasco y Junín. Estos últimos en conjunto representan un área de riesgo para dengue y fiebre amarilla de 317,680 Km². El área de infestación puede extenderse casi el doble dadas las posibles migraciones de personas con sus enseres domésticos y la propagación de nichos naturales del vector.

El mapa No. 4 muestra las áreas de infestación y áreas posibles de infestación posterior al Niño.

Al igual que en el caso de las encefalitis equinas, los brotes pueden aparecer meses después de la terminación de las lluvias.

Es encomiable la labor desarrollada por el DIGESA sobre la vigilancia de la infestación de *Aedes aegypti* en el Perú, con lo cual se han determinado las áreas de infestación y las poblaciones humanas existentes en ellas, que están sujetas al riesgo de las enfermedades transmitidas por este vector: Dengue y Fiebre Amarilla (Ver cuadro No 4)

Peste

La infección por *Yersinia pestis* se mantiene en focos naturales entre roedores silvestres, *Akodon*, *Sigmodon*, *Proechimis* y la pulga *Xenopsylla cheopis*.

La peste bubónica es activa en el Departamento de Cajamarca, donde aun hay focos de infección. Sin embargo, en los Departamentos de Piura, Lambayeque y La Libertad ocurrieron en 1994 y 1995 casos de peste. La vigilancia epidemiológica ha detectado al vector en roedores silvestres y peridomésticos en áreas específicas, las que se consideran áreas de riesgo. Ver cuadros No. 2 y 3 y mapas No. 5 y 6.

Las abundantes lluvias que ocurren en los Departamentos del norte, hacen predecir un aumento no solamente en los cultivos de maíz y menestras sino también en la productividad de las cosechas. Con ello se espera, asimismo, el incremento de los roedores silvestres que encontrarán abundante comida, agua y refugios para su reproducción. Esto, aunado a la costumbre de los campesinos de almacenar sus cosechas en el interior de sus viviendas atrae los roedores llevando así la infección a sus viviendas. En base a lo anterior, se estima que las áreas de riesgo se amplíen como se indica en los cuadros No. 2 y 3 y mapas No. 5 y 6.

Enfermedades Respiratorias Agudas (ERA)

Los cambios meteorológicos, las elevadas temperaturas y humedad, aunados a la pobreza de la población y precarias condiciones de la vivienda que a menudo no tienen una adecuada ventilación constituyen factores predisponentes para las enfermedades respiratorias. Los niños menores de cinco años son los más vulnerables. El cuidado del proceso febril en el niño es delicado y con frecuencia no es manejado adecuadamente por las madres, dado su nivel de educación.

Ejemplo de todo lo anterior ocurrió en la localidad de Talara, en enero de 1998, donde fallecieron 23 niños por bronconeumonía y en particular se detectaron fallas en el manejo de los pacientes.

Esta situación debe ser tenida en cuenta como elementos predictores de enfermedades respiratorias agudas en las épocas de precipitación pluvial del Fenómeno El Niño.

Es recomendable la ampliación de la cobertura de la atención al niño en las áreas más vulnerables y desarrollar una pronta campaña de divulgación a la población para alertarla sobre la posible aparición de casos hiperagudos de enfermedad neumónica y los procedimientos de atención al paciente febril.

Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)

Las torrenciales lluvias y los daños causados por la corriente de los ríos en las bocatomas de las plantas de tratamiento de agua y en los alcantarillados han ocasionado en la mayoría de las ciudades una contaminación del agua para bebida. La situación de pobreza hace que los ciudadanos adquieran alimentos en puestos de venta callejera donde la manipulación y la conservación de los alimentos es muy deficiente, por lo cual se incrementan los riesgos de infecciones gastrointestinales vehiculizadas en los alimentos, agua, hielo, etc. que es preciso vigilar. Las concentraciones de personas como en las playas donde las personas llevan sus alimentos, a menudo pobremente conservados para su consumo o acuden a vendedores ambulantes improvisados para compra de helados, emparedados y bebidas de diversa índole que son preparados bajo pobres condiciones higiénicas, constituyen áreas de alto riesgo.

Además, el calentamiento de las aguas de mar y las elevadas temperaturas del medio ambiente costero hacen que los productos del mar se descompongan rápidamente si no son conservados adecuadamente, exponiendo así a los consumidores al riesgo de intoxicaciones, en particular por histamina. Ejemplo de ello ya ocurrió en Ilo, Moquegua, donde enfermaron cerca de 300 personas por consumo de pescado denominado “Perico” (*Coryphaena hippurus*).

Se advierte, además, que la microbiología del planctum marino se ha modificado y se pueden presentar casos de intoxicación por toxinas originadas por dinoflagelados. La presencia del *Vibrio parahaemolyticus* en moluscos obtenidos de los estuarios puede ser más frecuente como consecuencia de la amplia contaminación existente.

Rabia

La rabia transmitida por el perro sigue siendo una amenaza para las personas en los Departamentos de Piura y Tumbes, donde hay concentración de la infección en el perro y las coberturas de vacunación han sido deficientes. El intenso calor y la época de celo de los animales aumenta su agresividad, lo cual sumado a la reducción de los espacios en algunos sectores de las ciudades como consecuencia de las inundaciones hace que haya mayor contacto entre las personas y los perros causando un aumento en el número de las agresiones y por lo tanto un mayor riesgo de exposición al virus de la rabia.

Cabe resaltar que las áreas destinadas al refugio de damnificados pueden convertirse en áreas de riesgo en caso que se permita el ingreso de los perros.

Los cuadros No 2 y 3 y mapas No. 7 y 8 presentan las áreas de riesgo de rabia y la posible extensión, durante el Fenómeno.

Leptospirosis

En el pasado se han detectado leptospiras en casi todos los departamentos del Perú haciendo suponer que existen nichos de la infección en reservorios animales tanto silvestres como domésticos, que pueden eliminar la leptospira en la orina por períodos prolongados.

Información obtenida de los laboratorios del INS, SENASA, DIGESA y la Universidad de San Marcos, señalan la presencia de múltiples serovares, entre ellos los más frecuentes son: *L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. sejroe*, *L. grippotyphosa*, *L. pomona*, *L. tarassovi* y . Todas ellas patógenas para los humanos.

Uno de los problemas es la diversidad de síndromes clínicos causados por la leptospirosis en los humanos, a menudo similar a otras patologías, dificultándose su diagnóstico cuando no se utiliza el laboratorio. Regiones donde ocurren huracanes e inundaciones, como el Caribe, tienen instrumentada dentro de su vigilancia de casos febriles a la leptospirosis.

Las lluvias prolongadas, las inundaciones y el elevado número de ratas existentes en las ciudades y pueblos constituyen ambientes favorables para la exposición de personas y animales a la infección. La costumbre de la gente de bañarse, junto con sus animales domésticos: perros, ganado y burros en las aguas empozadas después de las inundaciones facilita esta exposición. Bajo estas circunstancias están expuestas al riesgo las ciudades y localidades donde los desagües son insuficientes para las precipitaciones pluviales, tal como ocurre en Tumbes, La Cruz, San Juan de la Virgen en el Departamento de Tumbes; Piura, Catacaos, La Arena, Chulucanas, La Matanza, Sullana, Bellavista, Marcavelica, Salitral y Querecotillo en el Departamento de Piura. El total de personas expuestas al riesgo ha sido estimada en 598,859. El mapa No. 9 muestra las áreas probables de riesgo por leptospirosis en la Región Grau.

Carbunco Bacteridiano o Antrax

Se han reportado focos en el pasado en los Departamentos de Lima, Moquegua, Arequipa, Tacna . Muchos de los focos de carbunco mantienen los esporos del *Bacillus anthracis* en el suelo y agua.

Durante el Fenómeno El Niño, y en especial como consecuencia de las inundaciones hay una movilización de los esporos concentrándolos en lugares bajos, que suelen guardar mejor la humedad y por consiguiente mantener mejores pastos para el ganado. Así, las infecciones por carbunco se espera ocurran mucho tiempo después de haber cesado las lluvias. Los animales que ingieren pastos y aguas contaminadas con estos esporos desarrollan la enfermedad.

Las bajas coberturas de vacunación del ganado bovino, caprino y ovino, los muestran como las especies más susceptibles.

Las personas pueden infectarse por el consumo de carnes de animales enfermos (forma gastrointestinal) o por contacto con animales infectados o cadáveres, al desollarlos o por contacto con los cueros, pelos y la lana (forma cutánea).

El mapa No. 10 muestra las áreas de riesgo del carbunco bacteridiano en el Perú.

Tifus murino (Rickettsia typhi)

Aunque esta enfermedad es de ocurrencia esporádica y de manifestaciones benignas, no se debe olvidar que el Perú ha sido escenario de ella en el pasado y que puede volver a ocurrir como consecuencia tardía del Fenómeno El Niño.

Siendo el principal reservorio las ratas peridomésticas, Rattus rattus y Rattus norvegicus y su principal vector la pulga Xenopsylla cheopis, pone en evidencia el riesgo de esta infección en aquellas áreas donde ellos coinciden y han mantenido la transmisión de la Rickettsia en el ciclo rata-pulga-rata.. Especial énfasis deberá ponerse en los escenarios pasados que incluyen áreas en los Departamentos de Junín, Puno, Moquegua y Tacna, particularmente si se espera un aumento de las poblaciones de roedores y pulgas.

En estos Departamentos es aconsejable la definición de síndromes prodrómicos que puedan orientar los diagnósticos de estas patologías.

Tétanos

El Tétanos es una enfermedad común del hombre y los animales. El agente se encuentra comunmente en las heces de los equinos. Las esporas de Clostridium tetani se encuentran en los suelos cultivados y áreas de pastos, ricos en materia orgánica. Las inundaciones de las diversas áreas, tanto en la Región Norte como en la del Sur, constituyen un elemento de riesgo para la dispersión de las esporas.

La exposición a la infección ocurre por contaminación de heridas. La humedad del ambiente, las inundaciones y los desechos que son llevados por las aguas favorecen la ocurrencia de heridas en las personas que pueden infectarse con los esporos existentes en el suelo y aguas con lodo

Todo tipo de herida en las actuales condiciones debe verse como de riesgo de tétanos y deberá examinarse cuidadosamente y disponer de antitoxina tetánica suficiente en los Centros de Salud.

Escabiosis

El *Sarcoptes scabiei* tiene un amplio espectro de huéspedes entre los cuales se encuentran los humanos.

En las áreas afectadas hay una extensa distribución del parásito en los hospederos animales, particularmente en los camélidos en las zonas altas y en los perros en las zonas costeras.

El incremento del contacto directo de las personas con los animales o indirecto a través de objetos contaminados en los albergues de damnificados o en viviendas densamente pobladas, así como la humedad de la piel facilitan la propagación del parásito.

La vigilancia de lesiones urticariformes de la piel, especialmente localizadas en espacios interdigitales, axilas, región inguinal, codo y ombligo, debe considerar esta parasitosis.

Enfermedad de Chagas

Aunque la propagación de la tripanosomiasis americana (Enfermedad de Chagas) está asociada a la presencia y distribución de los vectores triatomíneos, algunos de ellos adaptados a la vivienda humana, como en el caso de *T. infestans* en Perú, su propagación a otros sectores no debe ser subestimada.

La movilización de personas con parte de sus enseres domésticos y animales a otras zonas donde las condiciones de vida son también vulnerables, dentro del ambiente de pobreza, puede contribuir a la propagación de las áreas endémicas del *Trypanosoma cruzi*, llevando consigo triatomíneos infectados. No debe olvidarse que el perro es uno de los huéspedes más comunes del parásito y puede servir de reservorio de la infección para el humano. El establecimiento de grupos humanos en áreas marginales con viviendas precarias de adobe, techos de paja o palmeras, ofrecen condiciones favorables para la colonización de los triatomíneos, que encuentran su alimento no solamente en las personas sino en los animales domésticos como perros, gatos, gallinas, cuyes, en los cuales puede encontrarse la infección tripanosómica.

Es imprescindible la vigilancia de la chirimacha (triatomíneo) en las viviendas y de la infección chagásica en los grupos migratorios y nuevos asentamientos humanos, posteriores al Fenómeno El Niño.

Factores de Riesgo

Para cada enfermedad se detectaron factores biológicos, ambientales socio-culturales, de comportamiento y los relacionados con los servicios de vigilancia y atención a la salud.

Estos factores se utilizaron como elementos predictores de enfermedad. Estos elementos suelen ser comunes para una enfermedad específica, con pequeñas variaciones de acuerdo a la localidad geográfica. En los cuadros No. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 se presentan los principales factores de riesgo en salud humana y salud animal, utilizados como elementos predictores para las enfermedades seleccionadas, así como los indicadores de riesgo que pueden utilizarse en cada una de las subregiones de salud y agraria que fueron consideradas.

VI. CONCLUSIONES

Salud Pública

- El Fenómeno El Niño manifiesta un mayor efecto en las áreas urbanas vulnerables donde las viviendas son precarias, localizadas en las márgenes de las acequias y canales de agua.
- Los desagües insuficientes permiten el rápido acumulo de agua con precipitaciones pluviales superiores a los 60 mm al día; tal como lo ocurrido en Piura, Sullana y Tumbes. Como resultado, hay inundaciones temporales en las ciudades con daños a las viviendas en áreas suburbanas
- Las continuas precipitaciones pluviales en las regiones altas de Piura, Sullana, Moquegua y Tacna ha causado crecimiento del cauce de los ríos que congestiona y tapona las bocatomas con restos de vegetales y lodo. Como consecuencia de ello, la planta de tratamiento de agua es inoperante y deficiente, y las insuficientes redes de alcantarillado ceden a la presión causando reflujos y rupturas con la consiguiente contaminación del agua para el consumo.
- Los constantes cambios de temperatura en regiones altas están causando problemas respiratorios en la población. Asimismo, las elevadas temperaturas en las áreas costeras ocasionan congestión pulmonar, disminución de la presión sanguínea y aún bronconeumonías, afectando las edades extremas, menores de 5 años y mayores de 65 años.
- Los pronósticos de sequía en los Departamentos del sur no han ocurrido. En la actualidad hay intensas lluvias en las zonas altas y áridas. Las lomas y montañas tienen un verdor excepcional para sostenimiento de ganados, razón de ello, los pobladores se mantienen en estas zonas con sus ganados evitando en esta forma la migración esperada hacia las zonas bajas de Arequipa, Moquegua y Tacna.
- Los efectos del Fenómeno El Niño, están más relacionadas con las posibles inundaciones en el área rural y consiguiente daño de cultivos agrícolas y vías de comunicación, de igual forma se afectará el suministro de agua potable, el saneamiento en las áreas urbanas con contaminación de los alimentos y el agua.
- La salud pública estará amenazada de inmediato por las enfermedades diarréicas y respiratoria agudas y aquellas infecciones de la piel, como el impétigo, sarna y posibles brotes de leptospirosis.

- Las enfermedades transmitidas por mosquitos y vectores entrarán al escenario a los pocos meses, después de haber cesado las lluvias. Las infecciones endémicas serán las primeras en incrementar el número de casos en localidades específicas. La incidencia de los casos y su duración variará con la permanencia de las aguas estancadas y las poblaciones de los mosquitos vectores.
- Las zoonosis tendrán escenarios favorables para su presentación durante y meses después de la fase de lluvias del Fenómeno El Niño. Se enfatiza sobre la posible presentación de brotes de leptospirosis como consecuencia del estancamiento de las aguas. La presencia de poblaciones significativas de ratas y perros sueltos complican esta situación.

La rabia, en especial en Piura, debe ser observada como un riesgo para las personas.

Las encefalitis equinas en la Región Norte y las rickettsiosis y enfermedades hemorrágicas por arbovirus en la Región Sur son amenazas para la salud pública.

Salud Animal

- En la Región Norte aproximadamente el 50% de los cultivos de ciclo corto, particularmente de arroz, fueron cosechadas antes del Fenómeno El Niño y las de cultivos permanentes, resistentes a las inundaciones, salvo las dedicadas al cultivo de plátano. Las áreas de pastos, asentadas en terrenos arenosos, han sido las menos sensibles y mas bien se registra un incremento de pasturas naturales. El ganado ha sido trasladado oportunamente a las partes altas, luego de campañas de vacunación contra algunas enfermedades, particularmente Fiebre Aftosa, Encefalitis Equina y Antrax, aunque en bajas coberturas. No se disponen aun de datos de zonas y poblaciones afectadas o en riesgo.
- En la Región Sur, parte baja del Departamento de Tacna, no se registran impactos negativos alarmantes por la presencia de lluvias, sino mas bien por las alteraciones del comportamiento del clima, que ha ocasionado modificaciones al ciclo vegetativo de las plantas, particularmente de los frutales, entre los que se destacan la vid y los olivos. Han surgido importantes áreas - lomas - cubiertas de pastos naturales, aptas para la ganadería. En la parte alta, la presencia de fuertes lluvias, granizadas y vientos fuertes han impactado negativamente en la población de camélidos sudamericanos; se han tomado providencias para la construcción de refugios y establecimiento de fuentes de agua para los animales.
- En el Departamento de Moquegua la presencia de fuertes lluvias en las partes altas ha ocasionado la crecida de los ríos y se corre el riesgo de que se agudicen los desbordamientos que afectarían los cultivos agrícolas y de pastos existentes al margen de los ríos. Ante esta posibilidad, los animales serían trasladados a las partes bajas y a las nacientes zonas de pastos naturales (lomas). También se han desarrollado, previo

inicio del Fenómeno El Niño que anticipaba una fuerte sequía para la región, campañas de vacunación contra Fiebre Aftosa y otras enfermedades, aunque en bajas coberturas.

- Son importantes, aunque no suficientes, los esfuerzos que, en el contexto del Proyecto de Erradicación de la Fiebre Aftosa en el Perú, viene haciendo el SENASA para superar limitaciones críticas relacionadas con la infraestructura institucional de salud animal en las dos regiones, particularmente en la Región Norte. Son pocas las Agencias Agrarias que cuentan con personal técnico y paratécnico del SENASA, especializados en salud animal, lo que afecta el funcionamiento del sistema de vigilancia y control sanitario en términos de cobertura, calidad y oportunidad, que la permita afrontar eficientemente situaciones de emergencia sanitaria. Las acciones vinculadas al sistema de control sanitario de tránsito de ganado son limitadas y se ve interferido por la legalización de la internación informal de animales por parte de las Intendencias y Gobernaciones, y es limitada la participación organizada de los ganaderos en las campañas de vacunación antiaftosa.

VII. RECOMENDACIONES

Salud Pública

- Especial atención debe darse a la vigilancia de la Malaria en la Región Norte. El incremento de casos observados en las Subregiones de Salud de Tumbes, Piura y Sullana son ya predictivos de una posible epidemia, cuando disminuya el período de lluvias y haya mayor oportunidad de incremento de la población de anofelinos en las áreas inundadas. En el presente hay dificultad de desarrollar acciones de control durante la época de precipitación pluvial. La movilización de personas y concentración de damnificados en lugares carentes de protección para los mosquitos favorecerá la propagación de la infección. Es preocupante el incremento de la infección por *P. falciparum* en Piura. Urge el abastecimiento de medicamentos para los Centro de Salud de la Región
- La inminencia de un brote de leptospirosis en las áreas inundadas de las Regiones Norte Y Sur requiere de la implementación de técnicas de diagnósticos rápidos en laboratorios regionales para dar una respuesta oportuna a los posibles casos humanos.
- La predicción del incremento y movilización de las poblaciones de roedores debe ser tenida en cuenta por el posible resurgimiento de zoonosis de las cuales los roedores son los reservorios. El monitoreo de estas poblaciones es aconsejable para evitar brotes o epidemias. La realización de estudios para detección de focos enzooticos de enfermedades que tuvieron escenario en Perú en el pasado, puede ayudar a identificar areas en riesgo y a establecer procedimientos de vigilancia predictivos para enfermedades específicas. Cabe mencionar la presencia en el pasado de peste bubónica en los Departamentos costeros desde Piura hasta Moquegua; el tifus murino y tifus

exantemático en los Departamentos de la sierra Puno, Junín, Cuzco, Arequipa, Tacna y Moquegua. No hay que desacartar la posibilidad de encontrar la fiebre hemorrágica boliviana en estas regiones.

- La predicción sobre el crecimiento de las poblaciones de roedores, reservorios de numerosas zoonosis como consecuencia de la expansión de las áreas de cultivo y el incremento esperado de las cosechas, debe tenerse en cuenta para establecer barreras de contención entre estas plagas y las viviendas de los residentes de las regiones en riesgo. El almacenamiento adecuado de los alimentos en silos caseros ha permitido conocer la benevolencia de esta estrategia en la prevención de la peste bubónica en el pasado y se sugiere su fortalecimiento y la ampliación de la cobertura.
- Es indispensable fortalecer los laboratorios regionales con las técnicas modernas y rápidas para diagnóstico de las enfermedades endémicas o patologías prevalentes de sus correspondientes áreas geográficas y apoyar los estudios sobre distribución y prevalencia para conocer mejor las áreas de riesgo, las poblaciones expuestas y los factores asociados. Ejemplo de ello, se mencionó el interés y la necesidad de realizar estudios sobre la prevalencia de la Enfermedad de Chagas y su vector en las regiones altas de los Departamentos de Moquegua y Tacna.
- La ocurrencia de enfermedades, en especial zoonosis o del riesgo de ellas localizadas en regiones particulares, hace necesario la aplicación de programas de vigilancia y control de una manera regionalizada con intervención intersectorial donde se provean los elementos necesarios para las actividades que correspondan. El nivel nacional puede actuar como ente normativo y asesor.
- Se sugiere establecer un monitoreo de la contaminación del agua de bebida de las ciudades de Tacna, Moquegua, Piura, Sullana, Chiclayo, y Tumbes que puedan haber ocurrido por el crecimiento de los ríos y daños de las represas, que provea información diaria a los servicios de vigilancia de las enfermedades diarreicas.
- Es fundamental el establecimiento de un programa integrado de higiene de los alimentos en Ilo, que incluya un programa de vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos, inspección de los alimentos, en especial de origen marino, educación de la comunidad, laboratorio para análisis de los alimentos y medidas de saneamiento.
- Para algunas enfermedades, en especial las transmitidas por vectores (Dengue, Malaria, Encefalitis Equinas), se debe tener un enfoque regional a modo de desarrollar actividades de vigilancia, prevención y control conjuntamente con los países vecinos.
- La información sobre las enfermedades y los riesgos asociados se encuentra dispersa en las diferentes instituciones tanto del Ministerio de Salud como en otros Ministerios. Es fundamental que se estimule el intercambio de información entre estas instituciones y se desarrollen proyectos o programas de vigilancia, prevención y control, en los cuales se busque su participación y articulación, definiendo con claridad las líneas de actividades de cada institución sin entrar en competencia por los mismas áreas técnicas.

Sanidad Animal.

- En la Región Norte, coordinar con el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuario (SESA-MAG) y la Comisión Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa en Ecuador (CONEFA) la ejecución simultánea, en las áreas de frontera, de las siguientes actividades:
 - a) Programar y ejecutar una campaña intensiva de vacunación antiaftosa, de al menos el 80% de cobertura, con particular atención en áreas de ingreso, engorde y salida de animales, tan pronto se inicie el término del período de lluvias.
 - b) Programar y ejecutar campañas de vacunación contra Encefalitis Equina Venezolana y Carbunco Bacteridiano en áreas con registro de la enfermedad.
 - c) Revisar y reajustar el Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica de Salud Animal, vigente para el área del convenio sanitario con Ecuador, sobre todo con relación a Información de Alerta Epidemiológica (informe semanal u ocasional inmediato) y flujos de movilización de animales.
 - d) Fortalecer la vigilancia epidemiológica de las enfermedades vesiculares, Fiebre Aftosa y Estomatitis Vesicular, incentivando la colección de muestras para diagnóstico, teniendo presente el incremento esperado de casos de lesiones podales que pudieran surgir como consecuencia de la humedad de los suelos.
 - e) Nominar las Comisiones Mixtas (sector privado y sector oficial) par seguimiento y evaluación de los planes sanitarios binacionales de frontera.
- En la Región Sur, coordinar con los servicios sanitarios de Bolivia y Chile, la ejecución de las siguientes actividades:
 - a) Evitar el ingreso de fuentes de infección y la ocurrencia de Fiebre Aftosa, mediante la intensificación de la Vigilancia Epidemiológica, en lo relacionado con el control sanitario de la movilización de animales y el diagnóstico diferencial oportuno de las enfermedades confundibles, particularmente de la Estomatitis Vesicular
 - b) Programar y ejecutar campañas de vacunación antiaftosa, en microáreas de mayor concentración y desarrollo ganadero, tan pronto concluya el período de lluvias.
 - c) Nominar la Comisión Mixta (sector privado- sector oficial) para seguimiento y evaluación de los planes sanitarios de fronteras con Bolivia y Chile.