

ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS:

FASE II:

A. RECURSOS HUMANOS:

En base a los resultados obtenidos podemos decir que el Hospital Regional de Cobán, si cuenta con el suficiente personal para atención de una demanda masiva de pacientes. Además podemos observar que se cuenta con las especialidades de mayor importancia en estos casos como lo son cirujanos, traumatólogo, etc., y en cada uno de los servicios existe el número suficiente de personal para atender a más de 30 pacientes en forma simultánea, a esto podemos agregar que se tiene siempre a disposición una lista de direcciones y teléfonos de personal que labora en el hospital, para ser llamados en caso de emergencia si esto fuese necesario. Es importante hacer notar que no se cuenta con un radiólogo, que es de vital importancia en el hospital.

B. RECURSOS FISICOS:

1. ESTRUCTURAS AMBIENTALES:

Con el número de camas con que cuenta el hospital (208), no es suficiente para atender pacientes en caso de desastre, más que todo en los servicios de cirugía (44 camas), en donde además el espacio resulta pequeño, lo cual considero que se debe a un mal diseño del hospital, ya que no se tomó en cuenta que en un momento dado, el crecimiento de la población causaría mayor demanda del servicio, por lo que en caso de una emergencia deberá de diferirse pacientes de menor gravedad a otros servicios, o bien hacer uso de las áreas transformables.

Con respecto al número de salas de operaciones apropiado que es adecuado, no así el hecho de no contarse con el suficiente instrumental quirúrgico.

En lo referente a los servicios básicos, es importante mencionar que no se tiene un depósito de agua de capacidad adecuada, agravando esto, la falta de un sistema de bombeo de este vital líquido, lo cual lo atribuyo también a un mal diseño hospitalario.

Las condiciones del servicio de alimentación son deficientes, y es por falta de mantenimiento del equipo que hay en buena cantidad, pero en malas condiciones, no permitiendo esto almacenar alimentos. Sin embargo esto se debe a falta de recursos económicos, por ser bajo el presupuesto que se le otorga al hospital.

En todo hospital debe contarse con un lote de medicamentos renovable cada 6 meses para ser utilizado en casos de emergencia, sin embargo el hospital no cuenta con esta medida preventiva, lo cual puede deberse a la falta de un plan de desastres, o bien a la falta de recursos económicos.

B. RECURSOS TECNICOS:

El instrumental quirúrgico para procedimientos mayores con que cuenta el hospital es escaso, al igual que ropa estéril para utilizarse en sala de operaciones, lo cual también es provocado por el factor económico, y este problema se agrava si los pacientes del desastre son llevados al final de la primera jornada de trabajo, sin embargo es digno de mencionarse que si se cuenta con el suficiente equipo de cirugía menor, el cual es el más utilizado en estos casos. El sistema de esterilización es el que con mayor eficacia funcionaría, ya que se cuenta con suficiente equipo en buenas condiciones.

En el servicio de rayos X se carece de un equipo portátil, el cual es útil por ser el indicado en pacientes que deben movilizarse por el traumatismo que presenten, y no se tiene a disposición un número de radiografías en reserva para casos de emergencia, lo cual es de suma importancia, esto último atribuido a que solo se adquiere el número promedio que es utilizado.

En el banco de sangre deberá de establecerse un sistema que permita mantener un mayor número de unidades en reserva, ya que el existente (2 unidades), no es lo adecuado especialmente para estos casos. Además es necesario que se establezca una lista de donantes asociados, la cual debería de existir como un todo banco de sangre de un hospital.

3. RECURSOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACION:

Se cuenta solo con una ambulancia y aunque no resulta significativa ya que en caso de una emergencia los bomberos locales prestan su servicio, en cualquier momento puede necesitarse de otro vehículo.

4. FACILIDADES DE ACCESO Y MOVILIZACION:

El Hospital Regional de Cobán se encuentra bien ubicado, ya es accesible tanto por vía aérea como terrestre, lo que permite llevar rápido a los heridos.

5. PLANES DE EMERGENCIA:

No se tiene establecido un plan de desastres, aspecto que se ha descuidado, y sin embargo debe de ser considerado por todo director y administrador de un hospital, además de tomarse medidas de seguridad intrahospitalarias, como un sistema contra-incendios, sistema de intercomunicadores, ya que el desastre

también puede presentarse dentro del hospital y no hay puertas de emergencia.

Es de suma importancia que las facultades de medicina del país incluyan en su pensum de estudios, un curso sobre planes de desastre, ya que el médico es el responsable directo de una buena atención a los heridos provenientes del lugar del desastre, y los médicos internos y externos de este hospital no tienen esos conocimientos, por lo que la universidad no ha tomado en cuenta este aspecto.

6. CARACTERISTICAS PROPIAS DEL AREA:

La región de Alta Verapaz ha tenido un incremento notable de desastres en los últimos años, más que todo los provocados por el hombre y esto lo considero de la manera siguiente: en primer lugar la topografía del terreno de la región, es bastante sinuosa lo que contribuye a muchos accidentes automovilísticos colectivos en sus carreteras que son de terracería en mayor parte, a esto se une el mal estado de los vehículos de transporte colectivo, lo cual constituyó un 10% de los accidentes automovilísticos a nivel nacional a finales de 1988. La violencia en la región, ocupó el 30% a nivel nacional, sin embargo este porcentaje tiende a aumentar rápidamente en los últimos meses.

A lo anterior se unen las explosiones, fallas en construcción, en maquinaria, que son también desastres provocados por la mano del hombre y que han aumentado en Alta Verapaz con el "desarrollo" socio-económico. como es; en beneficios de granos, fábrica de municiones, construcción de viviendas, etc., y es por esto imprescindible que en el hospital se tomen las medidas de seguridad intrahospitalaria, así como para la atención masiva de pacientes, como lo es un plan para desastres.

ACTIVACION DEL PLAN EXTRAHOSPITALARIO:

FASE III: DISEÑO DEL PLAN

1. La comunicación de un estado de desastre de cualquier tipo, al ser recibida por el operador debe llenar la siguiente información:
 - a. Quién está llamando: la persona que reciba el mensaje deberá conocer plenamente la identidad del informante y establecer su credibilidad.
 - b. Naturaleza del desastre: debe identificarse el tipo específico del desastre del que se trate, a saber: geológicos, automotores, aéreos, por guerra incendio, etc.
 - c. Localización del desastre: esto es importante para calcular el tiempo y forma de llegada.
 - d. Número de casos que serán enviados al hospital.
 - e. Posible hora de llegada.
 - f. Método de llegada: (ambulancia, helicóptero, etc).
 - g. Número de teléfono o registro de radio del informante.

2. El receptor del mensaje (operador de radio o telefonista), no tiene la autoridad de declarar en actividad, el plan de desastre. Deber notificar en su orden a las siguientes personas:
 - a. Presidente del comité de desastres (jefe del servicio de emergencia).
 - b. Director del hospital o su representante.
 - c. Jefe del servicio de cirugía.

SOLAMENTE ESTAS PERSONAS PUEDEN PONER EN MARCHA EL PLAN DE EMERGENCIA PARA CASOS DE DESASTRE.

Una vez puesto en marcha el plan de desastres, se procederá de la siguiente forma:

A. EL ENCARGADO DE LA PLANTA TELEFONICA:

Esta persona mantendrá el control sobre comunicaciones internas y externas, cuidando de advertir que no se atenderán comunicaciones que no se relacionen con el desastre; se asignarán las siguientes funciones:

1. Un operador que iniciará la notificación INTERNA del desastre, notificará de la emergencia a los siguientes servicios:
 - a. Servicio de emergencia.
 - b. Servicio de seguridad del hospital.
 - c. Servicio de enfermería.
 - d. Administración.
 - e. Sala de cirugía.
 - f. Anestesiistas.
 - g. Central de equipos.
 - h. laboratorio clínico y rayos X.
 - i. Trabajo social.
 - j. Admisión.
 - k. Personal de reserva.

2. Un encargado de relaciones públicas, el cual se encargará del centro de información a la prensa y al público, se instalará en la oficina de admisión.

B. CAMBIO DE FUNCIONES DE LAS SALAS:

Debido a la disposición de nuestro hospital y tomando en cuenta las limitaciones de espacio, se establecerá que en caso de desastre, deberán conocerse las salas de esta forma: (ver croquis en anexo No. 1).

1. AREA DE TRIAGE: Se denominará área de triage, al área de clasificación, la cual se ubicará en la entrada del hospital, por el lado de la consulta externa.

2. AREA ROJA: El área roja es el área de paso, donde se colocarán a las personas que requieran procedimientos de emergencia de tipo quirúrgico o resucitación, por ejemplo: disección de vena, sello de agua, cricotirotomía, etc.
 3. AREA AMARILLA: A la zona amarilla se llevarán pacientes cuyas heridas o lesiones requieran un tratamiento menos urgente. Esta área se localizará en el espacio que ocupa la consulta externa.
 4. AREA VERDE: En esta área se pondrán las víctimas con lesiones leves o que no requieran tratamiento de urgencia. Esta área se localizará fuera del área de paso, puesto que se busca evitar también, el choque emocional a las personas, por lo que se ubicará en el área que ocupa actualmente el comedor.
- C. Después de realizar el cambio de funciones de las salas y de evacuar ordenadamente estas áreas, se procederá a equipar las mismas de la siguiente manera:
1. PERSONAL: Equipar las áreas con el personal adecuado lo cual estará a cargo del presidente del comité de desastre, que es el jefe del departamento de cirugía del hospital, quién conjuntamente con la enfermera, jefe del departamento de enfermería o bien la supervisora del turno, designarán al personal su nueva área de trabajo. Es importante que el personal de los servicios de pediatría, sala de partos, intensivo, no deben abandonar su servicio.
 2. EQUIPO: El encargado de la "bodega de desastres", la cual no existe en el hospital y se deberá implementar

tar como se sugiere en seguida, conjuntamente con el jefe de central de equipos, se encargarán de la distribución del equipo hacia las áreas.

D. La distribución del personal humano y equipo se realizará de la siguiente manera:

1. AREA DE TRIAGE:

a. RECURSOS HUMANOS:

- i. Un jefe del área de triage o clasificación, que será el jefe del departamento de cirugía de hombres o bien el jefe del servicio de medicina de hombres.
- ii. Dos médicos auxiliares (internistas del servicio de medicina de mujeres).
- iii. Dos médicos externos de cirugía, en su falta de pediatría.
- iv. Dos camilleros.
- v. Dos secretarias o personal de admisión.

b. RECURSOS MATERIALES:

- i. Tarjetas de clasificación (ver anexo No.3).
- ii. Angiocath, agujas, equipo de venoclisis y soluciones intravenosas.
- iii. Frascos de laboratorio para muestras de sangre.
- iv. Camillas.

E. ATRIBUCIONES DEL AREA DE TRIAGE:

1. Clasificar rápidamente y trasladar a todo paciente que ingrese al hospital procedente del área de desastre.
2. De ser necesario y factible canalizar y tomar muestras de Hb. y Ht., grupo y compatibilidad a todo paciente que así lo requiera.

3. Anotar y guardar los codos de las tarjetas de todo in greso.

**F. FORMA EN QUE SE REALIZARA EL TRIAGE O CLASIFICACION DE PA
CIENTES:**

Esta clasificación se hace conjuntamente con el proceso de identificación o "tagging" para localizar rápidamente los datos del paciente, naturaleza de la lesión y prioridades otorgadas para tratamiento y traslado. Se colocará a cada uno de los pacientes, una tarjeta de identificación de distinto color, dependiendo de la siguiente clasificación:

1. COLOR ROJO: Es la primer prioridad, entran dentro de esta categoría, los siguientes pacientes:
Víctimas, con lesiones severas que tienen posibilida des de sobrevivencia si reciben cuidados inmediatos, como: problemas respiratorios no corregibles en el sitio, heridas torácicas, hemorragia interna, heridos de cráneo con pérdida gradual de la conciencia, dete rioro de los signos vitales, quemaduras que ocupan del 20 al 60 por ciento de la superficie del cuerpo.
2. COLOR AMARILLO: Es la segunda prioridad, en esta categoría se encuentran:
Pacientes con lesiones serias pero que pueden esperar y no requieren cuidados inmediatos para sobrevivir, tales como: fracturas abiertas, fracturas múltiples, lesiones de columna, quemaduras que cubran menos del 20% de la superficie del cuerpo y emergencias médicas que no constituyen riesgos inmediatos para la vida de la víctima. •

3. COLOR VERDE: Es la tercera prioridad, se trata de:
Pacientes con lesiones menores que no implican riesgos par su vida y pueden esperar. Generalmente están en esta categoría quemaduras menores, fracturas cerradas, heridas menores, contusiones, abrasiones.
Pacientes con lesiones muy graves, con pocas posibilidades de sobrevivir aún recibiendo cuidados inmediatos, pertenecen a esta categoría, por ejemplo: Fracturas de cráneo con aplastamiento. Esta decisión será tomada únicamente por el director del área de triage.
4. COLOR NEGRO: Se trata de la cuarta prioridad. Corresponde a los fallecidos.
Se pondrá una cruz al que corresponde de acuerdo al diagnóstico.

G. AREA ROJA:

1. RECURSOS HUMANOS:
 - i. Dos cirujanos, del servicio de cirugía de hombres.
 - ii. Dos enfermeras auxiliares.
 - iii. Un médico interno (interno que esté rotando en cirugía).
 - iv. Un anestesiista (de turno).
 - v. Dos médicos externos, de cirugía o pediatría.
2. RECURSOS MATERIALES:
 - i. Equipo intravenoso o pediátrico.
 - ii. Equipo intravenoso standard.
 - iii. Esfigmomanómetros pediátricos y para adultos.
 - iv. Cánulas traqueales.
 - v. Laringoscopio pediátrico y de adultos.
 - vi. Sondas nasogástricas y de foley.
 - vii. Ambú y resucitadores.

- viii. Electrocardiógrafo.
- ix. Equipos para traqueostomía.
- x. Equipos para venodisección.
- xi. Equipos de sutura.
- xii. Sellos de agua.
- xiii. Guantes y jeringas de distintos tamaños.
- xiv. Oxígeno.

3. ATRIBUCIONES DEL AREA ROJA:

- i. Resolver rápidamente problemas quirúrgicos de tipo urgente.
- ii. Movilizar rápidamente a los pacientes hacia sala de operaciones o recuperación.
- iii. Pacientes fallecidos, trasladarlos a la morgue.
- iv. Pacientes en condiciones estables durante treinta minutos se referirán a recuperación.
- v. El personal del área roja deberá portar un brazalete de identificación color rojo y no se permitirá el ingreso a esta área a nadie que no porte dicho brazalete.

H. AREA AMARILLA:

1. RECURSOS HUMANOS:

- i. Un médico general, del servicio de medicina de hombres.
- ii. Dos enfermeras auxiliares, de medicina de hombres.
- iii. Tres voluntarios.
- iv. Un médico obstetra (jefe del departamento de obstetricia).
- v. Diez médicos externos, de medicina o cirugía en su falta, de maternidad o pediatría.

2. RECURSOS MATERIALES:

- i. Equipos de sutura.
- ii. Aguja y hilos de sutura.
- iii. Anestésicos locales.
- iv. Férulas.
- v. Gasas, curaciones, esparadrapo.
- vi. Vendas de tela.
- vii. Guantes.
- viii. Antisépticos jeringas.
- ix. Oxígeno.

3. ATRIBUCIONES DEL AREA AMARILLA:

- i. Realizar los estudios necesarios para el tratamiento de los pacientes.
- ii. Suturar heridas y brindar tratamiento de emergencia.
- iii. Establecer diagnósticos y trasladar a las personas hacia donde lo requiera su enfermedad.
- iv. Si el paciente está estable, trasladarlo hacia la sala de recuperación.
- v. En esta área también se utilizará brazalete de identificación, amarillo.

I. AREA VERDE:

1. RECURSOS HUMANOS:

- i. Un médico general.
- ii. Un médico interno.
- iii. Seis médicos externos.
- iv. Dos enfermeros.
- v. Damas voluntarias.

2. RECURSOS MATERIALES:

- i. Antisépticos, jabón y agua.
- ii. Tranquilizantes.
- iii. Equipos de limpieza.

3. ATRIBUCIONES DEL AREA VERDE:

- i. Atender a los pacientes que sufren lesiones menor
es.
- ii. Limpiar y lavar heridas, inmovilizar fracturas y realizar un listado de orden de Rayos X, para después de la emergencia, si la lesión permite esperar.
- iii. Brindar apoyo emocional a las víctimas y evitarles en lo posible el choque emocional.
- iv. En esta área, el trabajo es más liviano, y dado el caso se podrá dar egreso rápidamente a los pacien
tes.

J. SERVICIOS DE APOYO:

1. CENTRO DE INFORMACION Y RELACIONES PUBLICAS:

Este área, ubicada en la oficina de admisión del hospital, será la única que podrá informar a la pre
sa y a los familiares, del estado de las víctimas y de como marchan las medidas de salvamento y control de la situación. En su mayoría el personal de esta área será parte del personal administrativo y con ayuda de colaboradores voluntarios.

2. LABORATORIO CLINICO:

El laboratorio clínico deberá ser informado inmediat
mente de la situación del desastre y a partir de ese momento dará atención únicamente a las solicitudes provenientes de pacientes víctimas del desastre, debidamente identificadas con el color que les correg
ponde, en el orden de prioridad.

3. SERVICIO DE RAYOS X:

En este servicio se dará prioridad a los pacientes,

dependiendo del color de la tarjeta de identificación de ser necesario se podrá establecer un nuevo triage.

4. SALA DE OPERACIONES:

Al ser notificada del desastre, el personal de sala de operaciones deberá solicitar a la bodega, el material especial extra para casos de desastre y deberá prepararse para trabajar a toda su capacidad. Se deberán suspender todos los procedimientos electivos, hasta nuevo orden.

5. SERVICIOS DE ENCAMAMIENTO DE CIRUGIA:

Las enfermeras jefes de los servicios de cirugía, al ser notificadas, deberán proceder a preparar sus salas para recibir a los pacientes. Se podrán derivar hacia otros servicios a aquellos pacientes cuyo estado no amerita cuidados intensivos en caso de ser necesario, se solicitarán camas extras. La bodega de emergencias deberá proporcionar los medicamentos necesarios para atender a los ingresados.

6. SERVICIOS DE MEDICINA, PEDIATRIA, GINECO-OBSTETRICIA:

Estos servicios reforzarán el área de emergencia y mantendrán sus servicios funcionando normalmente. El servicio de gineco-obstetricia además preparará sus salas de parto para atender cualquier emergencia gineco-obstétrica que se presente.

7. SERVICIOS ADMINISTRATIVOS:

Se establecerá un aumento en los abastecimientos para cubrir la emergencia.

8. SERVICIO DE SUMINISTROS BASICOS: (bodega)

La persona encargada de este servicio deberá de dar prioridad a los pedidos de las áreas de mayor urgen

cia y de la forma más inmediata, si es necesario solicitar ayuda. Es indispensable que se vigile, que en existencia siempre se mantenga los suministros básicos mínimos, como lo son:

a. Analgésicos/sedantes:

i. Ampollas de meperidina (100 mgs.).	20
ii. Ampolletas de diazepam (10 mgs.).	20
iii. Ampolletas de clorpromacina (50 mgs.)	20

b. Antibióticos:

i. Ampolletas de penicilina cristalina (3 000 000)	-600
ii. Ampolletas de penicilina procaína (4 000 000)	20

c. Sueros: (biológicos)

i. Toxoide tetánico (3 000 U. c/frasco)	200
ii. Antitoxina (3 000-6 000-40 000 U.)	100

d. Preparaciones misceláneas:

i. Ampolleta de atropina (0.5 mgs.)	150
ii. Ampollas de isoprenalina (2 mgs.)	50
iii. Ampolletas de hidrocortisona (100 mgs.)	50
iv. Ampolletas de furosemida (20 mgs.)	100

e. Soluciones requeridas para la corrección de alteraciones de agua, electrolitos y ácido base (pH).

i. Equipos de venoclisis	150
ii. Solución dextrosa (5% y 10%)	20 Lts.
iii. Dextrán	10 Lts.
iv. Solución de cloruro de potasio (amp. 10 cc)	25 amp.

- v. Solución de bicarbonato de sodio 60 amp.
 (amp. 50 cc)
- vi. Agua bidestilada para inyecciones 1 Lt.
- vii. Solución de cloruro de sodio (0.9%) 100 Lts.

- f. Soluciones intravenosas:
 - i. Solución dextrosa 5 y 10% 5 Lts.
 - ii. Solución mixta I.V. 100 Lts.
 - iii. Solución Hartman I.V. 100 Lts.

- g. Anestésicos:
 - i. Lidocaina (1 y 2%) 25 frascos de 50 cc.
 - ii. Oxido nitroso (de acuerdo a prácticas y equipo local).
 - iii. Haloteno (de acuerdo a prácticas y equipo local)
 - iv. Pancurónico 75 ampolletas.

- h. Jeringas (desechables)
 - i. 10 ml. 200 unidades.
 - ii. 50 ml. 100 unidades.
 - iii. 5 ml. 200 unidades.
 - iv. 3 ml. 200 unidades.

- i. Agujas (desechables).
 - i. Agujas de 26G X 16 mm. 200 unidades
 - ii. Angiocat número 10, 12 y 20 200 unidades.

- j. antisépticos:
 - i. Alcohol etílico de 96° 10 lts.
 - ii. Timerosal o equivalente 10 lts.
 - iii. Hivitane (clorexidina) 20 lts.
 - iv. Savlon (clorohexidina mas 20 lts.
 citramide).

- k. Apósitos:

- i. Tela adhesiva (1.25 a 7.2 cms X 10 mts. 70. rollos.)
- ii. Material poroso no adhesivo (10 cms X 10 mts). 20 rollos.
- iii. Gasas estériles (seca cortada, seca, simple) 2,000 U.
- iv. Láminas de algodón 1 000 sobres.
- v. Algodón 5 kilos.

1. Material:

- i. Vendas enyesadas (ancho 4, 5, 6 cms.X 2.75 mts) 200 v.
- ii. Férulas para miembro pélvico, modelo Thomes 5.

9. SERVICIO DE DAMAS VOLUNTARIAS:

Se efectuará una lista de personas disponibles y sus horarios, estas personas colaborarán en la atención psico-social de los enfermos y sus familias, colaborarán con los diferentes servicios y se encargarán del transporte hacia afuera del hospital.

10. MORGUE:

El personal de reserva asignará a la morgue, el personal de enfermería necesario, el cual recibirá los cadáveres y completará la tarjeta de víctimas. Cubrirá los cadáveres con sábanas y enviará dos copias de la tarjeta al puesto de mando que se ubicará en la dirección del hospital.

K. CONSIDERACIONES FINALES:

1. HORARIO DE TRABAJO:

Se establecerá una jornada de trabajo de doce horas, estableciéndose dos turnos. Los jefes de servicio elaborarán roles y enviarán dos copias a la dirección del hospital.

L. UTILIZACION DE ESTE PLAN DE DESASTRES:

Este plan de desastres, está concebido para ser efectivo en los casos en que se cuente con todo el personal posible y deberá trabajar conjuntamente con la elaboración de una bodega de medicamentos de emergencia, como ya se indicó.

Estas condiciones no se darán en todos los desastres por lo tanto, quedará en manos del presidente del comité de desastres, las modificaciones que se puedan hacer en la marcha del plan para desastres. Deberá también prestarse atención al orden, para evitar interrupciones que puedan estorbar el buen funcionamiento de este plan.

M. TERMINACION DEL PLAN DE DESASTRES:

1. Solo personas autorizadas podrán anunciar que el plan de desastres ha cesado.
2. Para dar por terminado el plan se deberá avisar a todo el hospital de la finalización de la emergencia.
3. Pasada la emergencia se evaluará el trabajo y se rendirá un informe sobre el desastre.

El orden en la realización de la actividad y el uso correcto de los auxilios estadísticos ayudarán en la evaluación posterior del desastre.

III.B EJECUCION DEL PLAN PARA DESASTRES INTRAHOSPITALARIO

Dentro de un sistema organizado para estos casos, existe personal capacitado para actuar y dirigir, a este grupo de personas se les conoce como: "coordinadores de evacuación", los cuales se identificarán por una gorra y/o brazalete de color rojo un silbato, son: jefe del servicio de emergencia de turno y jefe del departamento de cirugía.

A. EJECUCION DEL PLAN EN CASOS DE EVACUACION:

1. SUGERENCIAS DE EVACUACION PARA CADA UNO DE LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL. (ver anexo adjunto y anexo No.1).

a. Rutas de evacuación para salas médicas:

- i. Subir rampa y salir por puerta de emergencia.
- ii. Recorrer todo el pasillo y salir por la puerta de costurería.
- iii. Salir por puertas de estos mismos servicios.

b. Rutas de evacuación para las salas de cirugía:

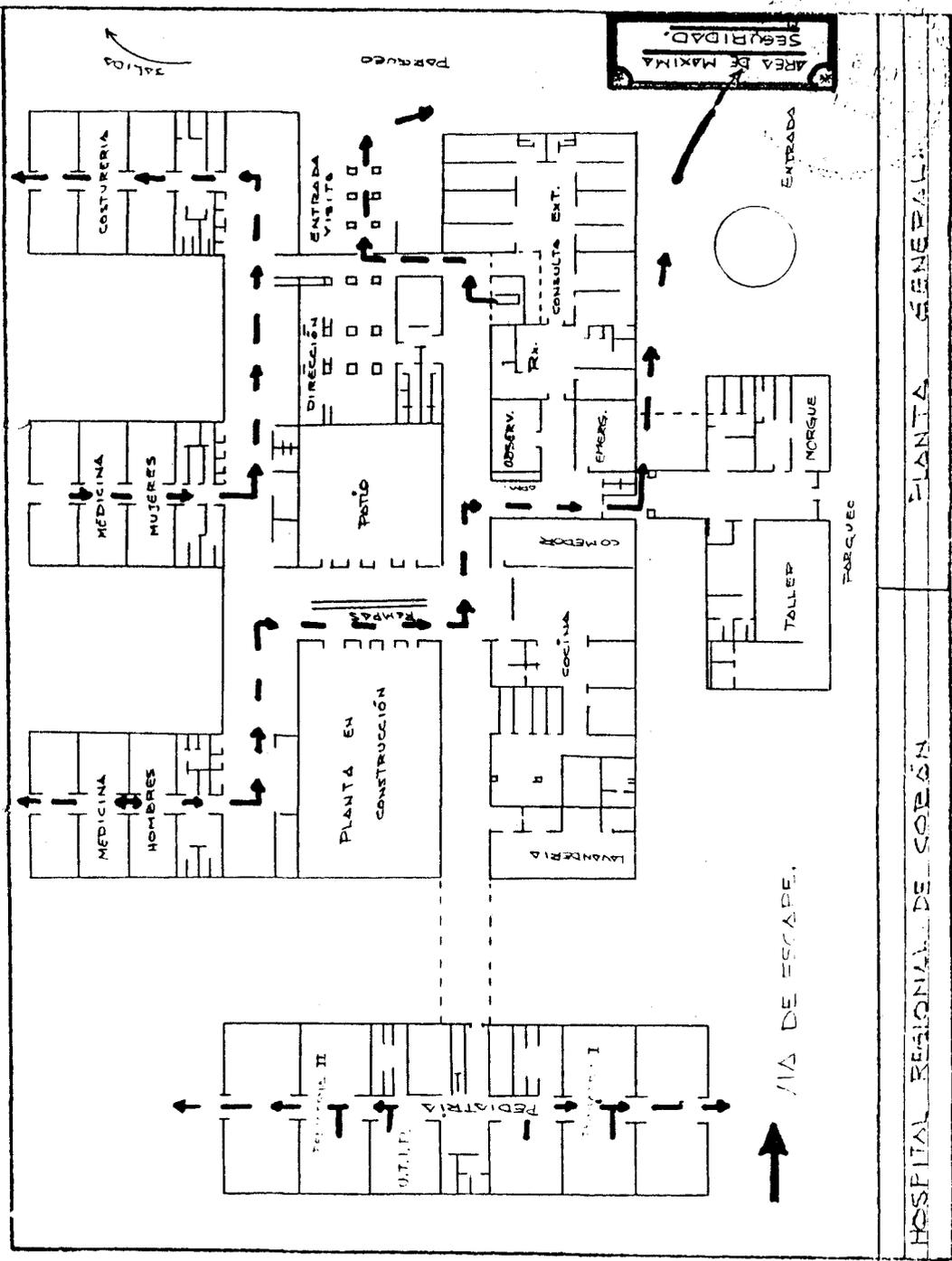
- i. Bajar rampa y salir por puerta de emergencia.
- ii. Salir por gradas cercanas a servicio de maternidad para encontrar la puerta de entrada principal al hospital.

c. Rutas de evacuación para labor y parto; y sala de operaciones:

- i. Bajar rampas y salir por puerta de emergencia.

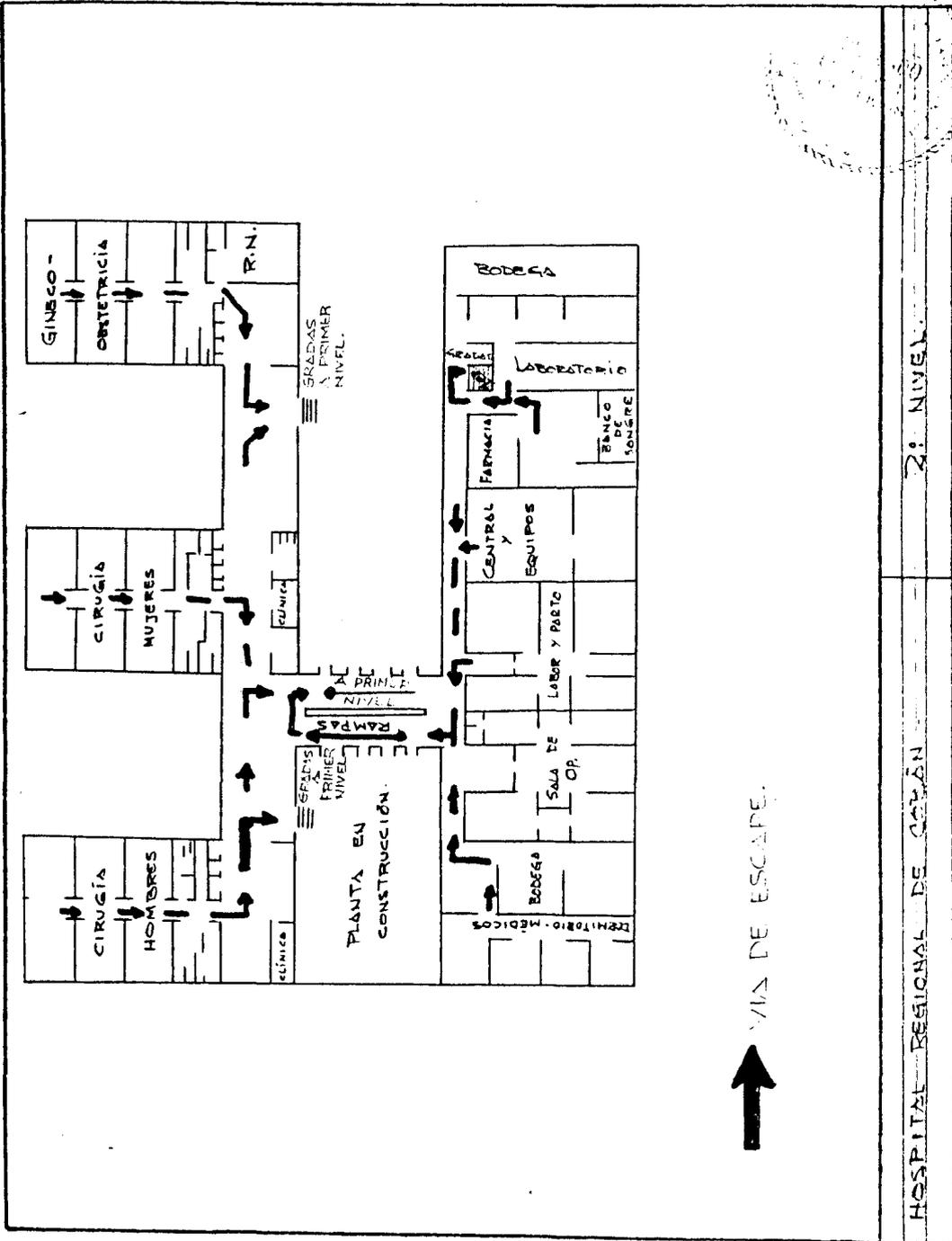
d. Rutas de evacuación para salas de pediatría:

- i. Salir por puerta posterior que da a área verde o áreas recreativa.



PLANTA GENERAL

HOSPITAL REGIONAL DE COBÓN



- e. Ruta de evacuación para salas de maternidad y recién nacidos:
 - i. bajar gradas cercanas a estos servicios y salir por puerta de entrada principal al hospital.

- f. Ruta de evacuación para servicio de consulta externa y rayos X.:
 - i. Salir por puerta principal del hospital o por puerta del servicio de emergencia.

2. RECOMENDACIONES GENERALES:

- a. obedecer las indicaciones que le de el coordinador o coordinadores de la evacuación. (jefe del servicio de emergencias).
- b. Suspender inmediatamente la actividad que esté realizando, siempre que no ponga en peligro a un tercero.
- c. Prestar atención a todas las órdenes que se estén dando y tratar de infundir confianza y tranquilidad a su compañero más cercano en vos baja y serena.
- d. No corra, camine con naturalidad, pero con rapidez
- e. Evite llevar bultos o paquetes que le estorben a usted y a los demás.
- f. Si trae zapatos de tacón alto, quíteselos, de preferencia que el personal médico y paramédico, cuando se encuentre en el hospital utilice zapatos cómodos.
- g. Cuando salga del área de trabajo, no cierre detrás de usted ventanas y puertas que sirven de escape, puede haber más personas.
- h. No forme aglomeraciones, es mejor caminar en fila y ordenados.

- i. Tienen prioridad las personas con mayor factor de riesgo, como lo son: niños, post-operados, pacientes en estado de gravidez, inválidos, ancianos, ambulatorios.
- j. Pegarse a las paredes y alejarse de ventanales y objetos que lo pongan en peligro.
- k. Desplazarse agachado o de rodillas, si existe humo cúbrase la boca con un paño húmedo de preferencia.
- l. Si hay que bajar gradas, siga cerca de la pared y en fila.
- m. No detenerse por ningún motivo, ni se regrese.
- n. Recuerde que actuando con disciplina y serenamente puede salvar su vida.

3. RECOMENDACIONES ESPECIALES:

Si por cualquier razón se queda atrapado, deberá hacer lo siguiente:

- a. Deje una señal o varias señales con material que no sufra combustión inmediata.
- b. Busque un cuarto lo más cercano del siniestro, de pendiendo del tipo de catástrofe en el hospital.
- c. Sellar puertas o ductos de aire. Si hay una venta na que da al exterior, haga señales, recuerde que el resto del personal se dirigirá al área de máxima seguridad que será la cancha de basquet-bol
- d. Guarde la calma y confíe en que lo van a rescatar, ya que el coordinador al hacer el recuento del personal, se dará cuenta de su ausencia.

4. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS:

- a. Conocer a los coordinadores de evacuación, ellos son: el médico de turno en emergencia y el médico, jefe del departamento de cirugía.
- b. Conozca perfectamente sus vías de escape. (ver anexo No. 1).

c. Recuerde que para este plan tenga éxito, depende mucho de usted y de seguir las indicaciones de su coordinador.

5. RECOMENDACIONES PARA EL COORDINADOR: (médico de turno en emergencia y jefe del departamento de cirugía).

Antes de comenzar la evacuación, realice lo siguiente

a. Verifique el origen de la alarma, quien la da y donde se encuentra.

b. Detéctela, si es afirmativa dé la voz de alarma la cual puede ser oral o por sonido calificado.

c. Para preparar la evacuación tome en cuenta quienes y cuantas personas hay en el hospital (capacidad máxima en cada departamento).

i. Depto. de pediatría	69 personas
ii. Depto. de medicina de hombres	42 personas
iii. Depto. de medicina de mujeres	42 personas
iv. Depto de gineco-obstetricia	58 personas
v. Depto de cirugía de mujeres	40 personas
vi. Depto de cirugía de hombres	43 personas
vii. Depto de conserjerías	6 personas
viii. Oficina de fase	2 personas
ix. Sala de operaciones	6 personas
x. Depto. de labor y parto	8 personas
xi. Central de equipos	3 personas
xii. Farmacia	2 personas
xiii. Laboratorio	8 personas
xiv. Bodega	1 persona
xv. Dirección general	4 personas
xvi. Farmacia estatal	1 persona
xvii. Consulta externa	26 personas
xviii. Depto. de rayos X	4 personas
xix. Emergencia	5 personas
xx. Morgue	1 persona
xxi. Depto. de admisión	1 persona

xxii. Depto. de archivo y contabilidad	8 personas
xxiii. Cocina	7 personas
xxiv. Ropería y lavandería	6 personas
xxv. Jefatura de enfermería	1 persona

- d. Detecte nuevos riesgos en su oportunidad.
- e. Sepa cuál es la ruta de evacuación (ver croquis en anexo Nº 1).
- f. Verificar que esté despejada la ruta de evacuación
- g. Saber cuál es la ruta de acceso más cercana para llegar a su área de máxima seguridad, que será donde se ubica la cancha de basquet-bol.
- h. Busque que no se quede personal rezagado.
- i. Recuerde, usted es el último en salir y llevar al área de máxima seguridad al personal a su cargo. Son su responsabilidad.
- j. En el área de máxima seguridad (cancha de basquet-bol) deberá realizar lo siguiente.
 - i. Recuento de su personal.
 - ii. No dejar que se dispersen o regresen al área si niestrada.
 - iii. Verificar que estén sin lesiones.
 - iv. Apoyarlos psicológicamente.
 - v. Si es necesario implemente primeros auxilios de primer contacto o lonecesario o hasta que recibe nuevas instrucciones del mando.

B. EJECUCION DEL PLAN EN CASOS DE INCENDIO:

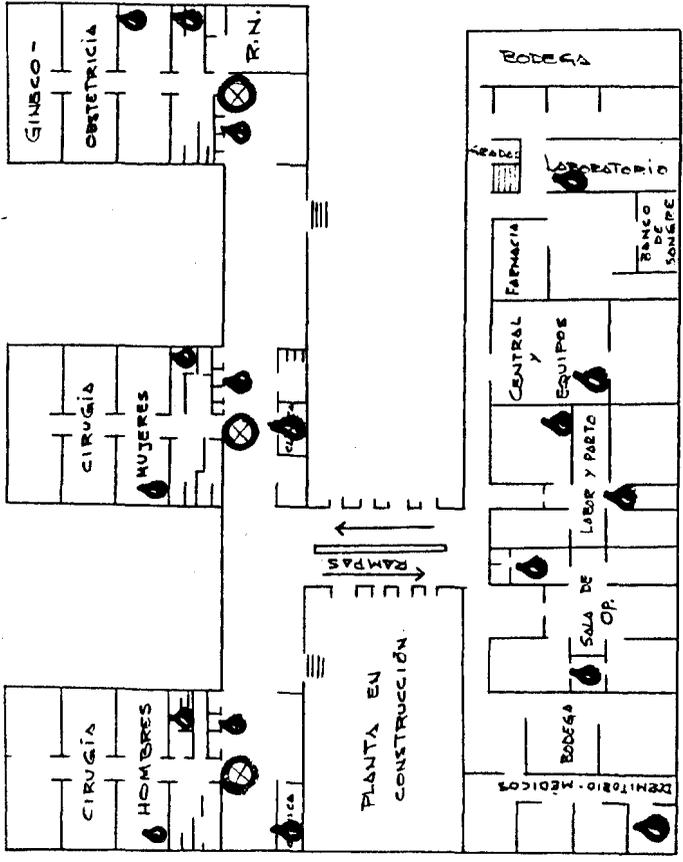
El fuego es una reacción química, para que se origine es necesario que estén presentes tres elementos esenciales que son: el combustible, el oxígeno y el calor. A falta de uno de ellos no se producirá fuego (15).

1. RECOMENDACIONES PARA PREVENIR UN INCENDIO O DISMINUIR EL RIESGO DE QUE OCURRA:

- a. Leer, recomendar, preguntar y respetar las indica ciones donde se señale o prohíba no encender fuego o fumar.
- b. Revisar que los cables de luz no estén defectuosos
- c. No acumular basura, ni amontonar muebles que no se usen.
- d. No sobrecargar las tomas de corriente múltiple.
- e. Desconectar los aparatos eléctricos al término de las labores.

2. RECOMENDACIONES EN CASO DE UN INCENDIO:

- a. Si quedó dentro del edificio: (leer recomendacio nes en evacuación).
 - i. Busque un cuarto con puerta y ventana al exte rios.
 - ii. Cerrar perfectamente puertas y ventanas que per mitan la entrada del humo.
 - iii. Cúbrase la nariz y la boca, con un paño húmedo de preferencia.
 - iv. Si puede, solicite auxilio al exterior.
 - v. si hay un teléfono, utilícelo. En cada servi cio hay uno.
 - vi. Si tiene agua, trate de mojar la puerta y pare des. Esto retarda el paso del fuego.
 - vii. Desaloje de objetos de combustibles el área don de usted se alojó.
 - viii. En cada servicio existen llaves y tomas de agua. Conózcalas (ver anexo adjunto o N^o 1).






 LINEA DE CONTROL DE AGUA -

HOSPITAL REGIONAL DE COBÁN

2º NIVEL



3. RECOMENDACIONES ESPECIALES:

a. Si tiene que desplazarse por alguna causa, haga lo siguiente:

1. Para abrir una puerta, tóquela con el dorso de la mano, si está caliente, no la abra, especialmente si usted se encuentra en la cocina o cuarto de máquinas. Si está fría ábrala lentamente y protéjase detrás de ella, ya que puede haber un incendio en esa área y al abrir bruscamente producirse una explosión que pueda golpear y privar.

4. PRECAUCION:

a. No busque un extintor, el hospital NO cuenta con esta medida de seguridad.

C. EJECUCION DEL PLAN EN CASOS DE TEMBLOR O TERREMOTO:

La experiencia ha demostrado que aunque este tipo de fenómenos son predecibles y pueden causar pérdidas humanas y materiales en muchas ocasiones, el pánico y el actuar sin orden aumentan las cifras en forma importante o innecesaria de víctimas, por lo cual se recomienda guardar la calma y buscar un sitio seguro. Por el mismo hecho de que éstos fenómenos no son predecibles, siempre debe de contarse o conocerse algunas medidas de seguridad, como las siguientes:

1. Prepárese, piense qué podría hacer si hay un temblor, de acuerdo a donde usted se encuentra. Recuerde que puede repetirse otro después del primero.

2. Conozca el lugar donde labora (Ver Anexo Nº 1), y cuáles serían los objetos que podrían desplazarse, caerse, romperse y causar lesiones (muebles, lockers, espejos, lámparas, ventanales, etc), es conveniente asegurarlos lo mejor posible.
3. Es importante que usted sepa que los interruptores de energía eléctrica y agua se encuentran en el cuarto de máquinas ubicado a un costado de la capilla de la morgue. Usted puede ser la persona más cercana a este lugar en estos casos. Allí se encuentran: un tablero general de distribución de energía eléctrica, un banco de transformador de electricidad, una planta eléctrica de emergencia de 200 kilovatios.
4. Conocer las salidas de emergencia (Ver croquis adjunto o anexo Nº 1).
5. Verificar dónde se encuentren los equipos de seguridad (teléfonos de emergencia y el personal de seguridad para casos de emergencia).
6. DURANTE EL TEMBLOR:
 - a. No se realiza evacuación.
 - b. Lo más importante es conservar la calma y actuar con serenidad, transmitiéndola a sus compañeros.
 - c. No grite, ni haga movimientos alarmantes. Puede producir pánico, que es difícil de controlar después.
7. Si se encuentra dentro del hospital haga lo siguiente
 - a. Busque un sitio seguro. Se recomienda:
 - i. Debajo de una mesa, escritorio, juntando dos sillas, debajo de una cama o algo que sea resistente.
 - ii. Debajo de los dinteles de las puertas (que tengan trabes de concreto).
 - iii. En las columnas de carga, péguese a ellas de cara a la pared y ponga los antebrazos y manos sobre su cabeza.

- iv. Ninguna de estas maniobras puede dar el 100% de protección, pero contribuyen a disminuir el riesgo de sufrir lesiones.
 - b. Aléjese de ventanas y lugares que estén cerca de un vacío, sobre todo en el segundo nivel del hospital.
 - c. Tranquilícese si escucha ruidos, truenos u otros sonidos. Es común en estos casos.
 - d. Aléjese de objetos que se puedan caer y golpearlo.
 - e. Si tiene con que cubrirse la cabeza, hágalo.
 - f. Si se va la luz, no prenda fósforos o similares. Puede haber fuga de gas y originar una explosión o incendio.
 - g. Siempre utilice sus brazos y piernas para protegerse las partes más vulnerables de sufrir lesiones.
 - h. En un temblor hay vibraciones de diferente intensidad que no permiten guardar el equilibrio; lo mejor es sentarse o enconcharse, protegiendo su columna vertebral.
 - i. No trate de salir apresuradamente, puede estarse derrumbando una pared, piso o escalera.
 - j. Aléjese de objetos calientes como: Maquinaria que esté funcionando. Es peligroso.
8. Si se encuentra en el exterior del hospital, haga lo siguiente:
- a. Trate de alejarse de árboles, postes de alumbrado eléctrico, teléfono o similares.
 - b. No corra sin saber a dónde dirigirse.
 - c. No se quede en medio de la calle, recuerde que puede para un vehículo circulando sin control.
 - d. Cuando se desplace al área de máxima seguridad, fíjese donde camina, puede haber cables de luz caídos, hoyos u otros objetos que pueden poner en peligro su vida.

- e. Lo más adecuado es buscar un área despejada de lo antes mencionado o que tenga menor riesgo (cancha de basquet-bol).
9. Si se encuentra en un vehículo, haga lo siguiente:
- a. Orfíllese y deténgase. Recuerde que las personas con pánico corren sin precaución.
 - b. Quédese dentro del auto si cree que es más seguro. Si no, salga y trate de ponerse en un lugar seguro
 - c. Apague el motor de su automóvil. Puede haber fuga de gas.
10. En el momento que deje de sentir el temblor, deberá hacer lo siguiente: recuerde que puede volver a producirse otro temblor de mayor o menor intensidad.
- a. Si está dentro de algún servicio o departamento haga lo siguiente:
 - i. Salga en orden como se indica en la evacuación.
 - ii. Desconecte la luz. Puede producirse un corto circuito y causar explosiones al ponerse en contacto con gases explosivos, producir electrocutación o un incendio. Revise que haya fugas de gas o agua. Todo esto hágelo hasta que esté seguro de que no hay peligro.
 - iii. No encienda fósforos. Pararía lo mismo que en un cortocircuito.
 - iv. Si puede protéjase la cabeza, ojos y vías respiratorias altas.
 - v. Diríjase al área de máxima seguridad (cancha de juego).
 - vi. Si hay heridos, proporciónelos primeros auxilios.
 - vii. Si hay un incendio, trate de controlarlo, dependiendo de sus posibilidades y pida ayuda al personal capacitado.

11. Otras Recomendaciones importantes:

- a. Tenga siempre a mano una lámpara sorda o de pilas.
- b. Un radio portátil que funcione.
- c. Su libro de primeros auxilios.
- d. Agua potable en un recipiente de plástico bien ce
rrado.
- e. Cuando venga la calma, trate de poner todo en or
den.
- f. Como hay menores de edad, tranquilícelos e infúndala
les confianza.
- g. Estando ya usted a salvo, auxilie a las personas
lesionadas, dando primeros auxilios.
- h. Colabore con las corporaciones oficiales y organiza
ciones de socorro haciendo solamente lo que le
indiquen.
- i. Recuerde que ser disciplinado evitará que sufra
una lesión de gravedad que ponga en peligro su
vida y la de los demás.

IX. CONCLUSIONES

1. El Hospital Regional de Cobán cuenta con el recurso humano suficiente y capaz para atención masiva de pacientes.
2. La capacidad hospitalaria presenta un déficit de ropa, tanto de cama como para pacientes.
3. Hace falta un depósito para agua potable de mayor capacidad.
4. El hospital carece de un sistema de procesamiento o depósito de desechos.
5. Las condiciones del equipo para conservación y preparación de alimentos se encuentra en muy malas condiciones por lo que no puede conservarse alimentos para casos de desastre.
6. En la farmacia del hospital no existe una reserva de medicamentos para casos de emergencia.
7. No existe suficiente instrumental y ropa para procedimientos quirúrgicos mayores.
8. Se cuenta con suficiente instrumental para procedimientos quirúrgicos menores.
9. El servicio de rayos X no cuenta con un equipo portátil y no hay una reserva de radiografías para emergencias.
10. En el banco de sangre hace falta una lista de donantes asociados.

11. El hospital es accesible tanto por vía aérea como terrestre.

12. El hospital Regional de Cobán no ha contado con un plan adecuado para casos de emergencia y por lo mismo no se han implementado medidas de seguridad para estas situaciones.

X. RECOMENDACIONES

1. Dotar al hospital de todo tipo de ropa hospitalaria guar dando cierta cantidad para casos de emergencia.
2. Instalar un depósito de agua de mayor capacidad y un sis tema de procesamiento o depósito de desechos.
3. Dar servicio de mantenimiento al equipo y material hospi talario.
4. Dotar al hospital del material, equipo quirúrgico y so bre todo de los medicamentos básicos necesarios para una situación de desastre, renovando el medicamento cada 6 meses.
5. Dotar al servicio de rayos X de un aparato portátil y un número adecuado de radiografías para casos de emergencia
6. Crear una lista de donantes asociados en el banco de san gre.
7. Instalar un equipo de radio-transmisión, crear algunas medidas de seguridad intrahospitalaris, como instalación de un equipo contra incendios, un cróquis que muestre las instalaciones del hospital y sea conocido por todo el personal.
8. Incluir en el pénsum de estudios de los estudiantes de Medicina, que realizan prácticas en el hospital, un curso sobre planes de desastre.
9. Mantener en constante capacitación al personal hospi talario, así como constante evaluación del presente plan para desastres.

XI. RESUMEN

Uno de los objetivos principales del presente estudio es el diseño de un plan intra y extra hospitalario de atención de pacientes médico-quirúrgico en casos de desastre, mediante acciones oportunas y eficaces, para el Hospital Regional de Cobán.

Durante los meses de julio y agosto se realizó revisión bibliográfica extensa sobre casos de desastre y su incidencia en la región de Alta Verapaz en los últimos años. Luego de elaboración y aprobación de anteproyecto, se interrogó a los jefes del personal médico, paramédico, técnico y administrativo, mediante el modelo de encuesta médico asistencial para obtener información de los recursos humanos y físicos con que cuenta el hospital, así como observación directa y obtención de planos de construcción del mismo, para obtener de esta manera la información necesaria para el diseño del plan para desastres como lo recomienda la O.P.S.

Durante la encuesta se logró establecer que el hospital cuenta con el recurso humano necesario, no así con los recursos físicos como: instrumental quirúrgico, ropa hospitalaria, medicamentos, equipo contra incendios, etc. Una vez obtenida la anterior información se procedió al diseño del plan que aquí se propone, capacitación del personal hospitalario, lo cual deberá de realizarse periódicamente, así como evaluación constante del presente plan como se especifica en las recomendaciones.

Es importante hacer notar que durante el tiempo que se realizó este trabajo, no se presentó ningún obstáculo o limitación que impidiera su finalización.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arcoos, Miguel Angel. El hospital en la emergencia. Se parata de la revista de la asociación colombiana de hospitales, No. 4 1988.
2. Ayala Barrera, María Cristina. Análisis retrospectivo de planes hospitalarios en casos de desastre y creación de un plan hospitalario en desastres a nivel nacional. (Médico y Cirujano). Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala 1988. 93p.
3. Baker, F. El manejo de los desastres con heridas en masa. Informe de O.P.S. Washington, 1981. 35p.
4. Comisión de seguridad para casos de desastre del Hospital General de México. Manual operativo para casos de desastre. México D.F. enero de 1988. 6p. (boletín informativo).
5. Dirección General de Medicina Preventiva. Preparativos para casos de desastre. vol. 1, número 2, México D.F. marzo-abril, 1988. 9p. (boletín bimestral).
6. Dirección General de Medicina Preventiva. Preparativos para casos de desastre. vol.1, número 1, México D.F. enero-febrero 1988. 9p. (boletín bimestral).
7. Dirección General de Medicina Preventiva. Preparativos para casos de desastre. vol.1, número 3, México D.F. mayo-junio 1988. 5p. (boletín bimestral).

8. Dirección General de Medicina Preventiva. Preparativos para casos de desastre. vol.1, número 4, México D.F. julio-agosto 1988. 6p. (boletín bimestral).
9. Dirección General de Medicina Preventiva. Preparativos para casos de desastre. vol.2, número 5, México D.F. septiembre-octubre 1988. 7p. (boletín bimestral).
10. Dirección General de Medicina Preventiva. Programa nacional de atención a la salud en casos de desastre. México D.F. 1988 24p. (publicación científica).
11. Frano J. Baker, M.D. El manejo de los desastres con heridos en masa. traducido de "The management of mass casualty disasters" en "Priorities in multiple trauma". Hospitales y clínicas de la universidad de Chicago. Chicago, Illinois. 1987. s.p. (mimeografiado).
12. Galo Abril, Ojeda. The role of disaster relief for long-term development in LOCs. With special reference to Guatemala after the 1976 earthquake. Edited University of Stockholm Department of Economics. Institute of Latin American studies monographs, No. 6 Stockholm 1982. 225p.
13. Gómez Saborio, J. El papel de la secretaría de salubridad y asistencia en los desastres. Salud Pública México. 1983 marzo-abril; 25 (a); 215.
14. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico de salud en las zonas marginadas rurales de México. México D.F. 1983. 84p.

15. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. Boletín sismológico. Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. Guatemala, 1983. s.p.
16. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. Boletín sismológico. Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas. Guatemala, 1983. s.p.
17. Lechat, Michel F. Atención Médica y Desastres Naturales. Centro Internacional de Epidemiología de los Desastres, Universidad de Lovaina, Bruselas. 1988. 8p.
18. MacDonald Kanter, Rodolfo. Organización de los Centros Asistenciales para Casos de Desastre. Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. Fase III. Guatemala 1987. 12p.
19. Morán Chinchilla, Sarbelio. Guía Geográfica de los Departamentos de Guatemala. 1ra. edición. Instituto Geográfico Nacional. Guatemala 1971. 185p.
20. Organización Panamericana de la Salud. Organización de los Servicios de Salud para situaciones de Desastre Publicación Científica No. 443, Oficina Sanitaria Panamericana, Washington D.C. 1983. 107p. (pp. 25-45).
21. Proceeding of a Symposium held at the Royal Naval Hospital, Haslar, Gosport, Hants. on 10 and 11 October 1974. Disaster Planning. Edited by surgeon commander J.W. Richardson. Bristol 1975.