

1) Hospital Nacional Arzobispo Loayza

(1) Unidad de Cuidados Intensivos

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son los ventiladores adulto-pediátrico, broncoscopio y el desfibrilador.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son las camas para cuidados intensivos, central de monitoreo y monitores invasivos múltiples.

Nuevo requerimiento

El equipo solicitado en este concepto es el capnómetro.

Central de monitoreo y monitores invasivos múltiples: En la UCI es necesario realizar el monitoreo a tiempo real de seis a siete pacientes simultáneamente. La vida del paciente depende de las atenciones que se les dan en base a las informaciones detectadas oportunamente sobre la anomalía de los signos vitales mínimo necesarios (cardíacos y respiratorios). Por otro lado, un central de monitoreo permite asignar racionalmente el número de médicos y enfermeras. Los cuatro monitores de cabecera existentes en la UCI son de '87, y han sido reparados en varias oportunidades, hasta que hace algunos años quedaron inoperativos por falta de repuestos, siendo urgente su renovación. El número de pacientes atendidos en 1996 fue de 260 personas, y la perspectiva para el año 1997 es de 280 personas aproximadamente. El 50% de ellos padece de problemas respiratorios graves, y requieren de monitoreo de por lo menos ocho parámetros (electrocardiograma, respiración, presión arterial, temperatura, frecuencia cardíaca, presión pulmonar, oxígeno y CO2). Es importante en este caso, llevar un control de los datos detectados en los terminales en un central de monitoreo. Por lo tanto, en este Proyecto se contempla suministrar en total seis monitores invasivos múltiples (cuatro de renovación y dos de complemento) y un central de monitoreo.

Desfibrilador: La necesidad de suministrar el desfibrilador es alta. Actualmente, existe una unidad en la UCI, que debe ser utilizada en las salas de hospitalización en el caso de emergencia. Por lo tanto, se contempla suministrar una nueva unidad para la UCI, donde existe mayor demanda, y destinar la unidad existente al Area de Hospitalización.

Broncoscopio: Es un equipo que sirve para realizar el diagnóstico y terapia de las enfermedades pulmonares y de bronquios como el cáncer, tuberculosis, etc. También es útil para detectar y eliminar las materias extrañas de los bronquios. Dado que para su inserción a la cavidad torácica, el equipo entra en contacto directo con la membrana, es importante tomar suficiente precaución para evitar la infección del paciente, haciendo necesario someterlo al lavado y desinfección con posterioridad a su uso. Normalmente, el equipo debe ser sumergido en el desinfectante por unos 30 minutos, si ha sido utilizado a un paciente con enfermedades no infecciosas. En el caso de un paciente con hepatitis, SIDA u otras enfermedades infecciosas, se requiere someter a la esterilización por un mínimo de 10 horas. El uso de varios fibroscopios de manera racional a modo de atender a mayor número de pacientes permite aumentar la población beneficiaria, lo cual concuerda perfectamente con los lineamientos básicos del presente Proyecto. Dado que el broncoscopio existente, adquirido en los '60, se encuentra inoperativo por el intensivo uso que se le ha dado por más de diez años, y esto impide dar capacitación a los residentes de la UCI, se ha reconocido la pertinencia de la solicitud de dos juegos. El equipo estará configurado por dos broncoscopios, y sus equipos periféricos como la fuente de luz, succionador, fórceps, etc.

Ventiladores adulto-pediátrico y capnómetro: son equipos que se utilizan conjuntamente, y son indispensables para llevar el control de respiración del paciente. Actualmente, existen dos ventilados ('92). Frente a la solicitud de cinco unidades, se ha decidido suministrar dos unidades en concepto de renovación de las existentes. Mientras tanto, para el capnómetro, sólo se suministrará una unidad por ser un equipo solicitado como nuevo requerimiento.

Camas para cuidados intensivos: actualmente existen cuatro camas tipo manual. Se suministrarán en este Proyecto un total de ocho camas tipo manual (cuatro de renovación y cuatro de complemento), en conformidad con la solicitud.

(2) Traumatología

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el artroscopio, sistema de video para artroscopio, set quirúrgica traumatológico, set para gran intervención de hueso adicional, perforadora neumática, artroscopio con instrumental para artroscopio y el equipo radiodiagnóstico rodable con sistema de TV.

La traumatología se divide en cuatro áreas, a saber: emergencia, consultorio externo, área de hospitalización y salas de operación.

Artroscopio y perforadora neumática: El artroscopio es un equipo de propósito múltiple y su uso abarca desde el diagnóstico de los pacientes de emergencia hasta las diferentes intervenciones quirúrgicas. En la actualidad, un 20% de los pacientes que requieren de artroscopia debe ser trasladado a las clínicas privadas que suelen cobrar una elevada suma para el diagnóstico, terapia y operación. En estas circunstancias, la mayor parte de los pacientes incapacitados a asumir estos gastos, se ven obligados a someterse a cirugía abierta, o bien esperar algunos meses hasta que el artroscopio esté disponible. Las unidades existentes son sumamente limitadas tanto en cantidad como en calidad. Por otro lado, la perforadora neumática es un equipo indispensable para la intervención artroscópica y sirve para trabajar el interior de la articulación bajo el artroscopio. En una cirugía abierta, por ser un método invasivo, suele demorarse para que el paciente se recupere, lo cual implica un costo adicional de hospitalización. Actualmente, el servicio cuenta con ocho médicos, todos capacitados en el manejo de artroscopio, lo que garantizaría el uso eficaz del equipo. Por lo tanto, se suministrarán dos juegos de artroscopio con instrumental necesario, tomando en cuenta la necesidad de desinfección y esterilización.

Sistema de video para el artroscopio: se suministrará una unidad a fin de elevar la eficacia del uso del artroscopio.

Set quirúrgico traumatológico y el set para gran intervención de hueso adicional: estos son equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento. Si bien se reconoce su necesidad, el grado de prioridad es bajo y no ha podido demostrarse la pertinencia del suministrar en el marco de la cooperación. Por lo tanto, no se incluyen en la lista.

Equipo radiodiagnóstico rodable con sistema de TV: es un equipo necesario para el diagnóstico de determinadas regiones del cuerpo durante la operación. En especial, es uno de los equipos indispensables en las operaciones de emergencia. Si bien corresponde a un nuevo requerimiento, dado que su método de uso es similar al de otros equipos de radiografía, podrá ser utilizado eficazmente con la tecnología disponible.

(3) Sala de Operación

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son las mesas quirúrgicas tipo universal, lámparas cialíticas, máquinas de anestesia y el desfibrilador.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son el instrumental para cirugía laparoscópica, el equipo de endocirugía y la unidad de electrocirugía.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el fibrolaringoscopio, rinolaringofibroscopio, rayos X portátil y el esterilizador de vapor a alta presión.

Unidad de electrocirugía: Actualmente existe una unidad, cuyo año de fabricación se desconoce. Ha sido utilizado después de realizar varias reparaciones. Por lo tanto, en este Proyecto se suministrará en total siete unidades de electrocirugía, para equipar a cada una de las siete salas de operación.

Mesas quirúrgicas tipo universal: Actualmente, existen siete salas de operación. Si bien el hospital dispone de dieciséis mesas, según el catastro, las que están operativas son, prácticamente, siete. Seis de las cuales se encuentran en un estado avanzado de obsolescencia y sumamente oxidadas. Dada la imposibilidad de acomodar al paciente en la posición óptima de acuerdo con el método y/o avance de la operación, se ha decidido renovar estas unidades. Se seleccionaron los modelos tipo manual, y no eléctrico como fue solicitado, considerando las interrupciones de electricidad, frecuencia de desperfectos mecánicos y la facilidad de reparación.

Lámparas cialíticas: El hospital dispone de veinte lámparas grandes y pequeñas, según el catastro. Siete de las cuales están instaladas en las salas de operación, pero la mayoría data de más de veinte años. Por ser modelos antiguos, carecen de filtro y el calor producido puede incidir negativamente a la calidad de operación al calentarse la región que se interviene. Además, es difícil de conseguir los focos de repuesto, haciendo necesario renovarlas con suma urgencia. Por lo tanto, en la lista de suministro del Proyecto se incluirán siete lámparas cialíticas, en conformidad con la solicitud. Para su instalación, las lámparas serán empotradas al techo, pero no habrán inconveniencias arquitectónicas, puesto que las nuevas lámparas pesan menos que las antiguas.

Máquinas de anestesia: Ha sido solicitado instalar una máquina de anestesia para cada sala de operación. Los equipos existentes son de modelo antiguo, y no permiten verificar la mezcla adecuada del oxígeno y del agente anestésico, ni su concentración, lo cual pone en una situación de riesgo al paciente durante la operación. Por otro lado, la mayoría de los nebulizadores se encuentra inoperativos, siendo necesario alquilarlos de los distribuidores de los gases anestésicos. Por lo tanto, la necesidad de renovación es sumamente alta. En el catastro de los equipos existentes aparecen diez unidades, de las cuales dos datan con más de diez años de antigüedad. Para este Proyecto, se ha decidido suministrar siete unidades nuevas para equipar a las principales salas de operación.

Instrumental para cirugía laparoscópica y el equipo de endocirugía: la solicitud consiste en renovar y complementar uno de cada set. Los equipos existentes se encuentran en un estado avanzado de obsolescencia (se desconoce

el año de fabricación), y la solicitud se debe a la necesidad de responder a la demanda de cirugía endoscópica que se viene incrementando a un ritmo acelerado en los últimos años. Dado que actualmente se realiza un promedio de tres intervenciones al día, y aún así un elevado número de pacientes se ve obligado a esperar su turno, es urgente la adquisición de estos equipos. Por lo tanto, se incluirán dos sets de cada equipo en la lista de suministro.

Fibrolaringoscopio y rinolaringofibroscopio: Si bien estos equipos han sido solicitados en concepto de nuevo requerimiento, son necesarios para atender a la demanda creciente de las cirugías endoscópicas sencillas. Sin embargo, dado que los dos equipos son de uso similar, y se considera que al elegir las especificaciones comunes, se puede atender ambos propósitos con una sola unidad. Por lo tanto, se suministrará solamente un equipo. El personal médico actual está plenamente capacitado en el manejo del equipo, y no se requieren de gastos adicionales ni técnicas especiales para su mantenimiento.

Desfibrilador: actualmente, existe un equipo obsoleto, cuyo año de fabricación se desconoce. El Proyecto suministrará una nueva unidad en concepto de renovación.

Esterilizador de vapor a alta presión y el equipo de Rayos X portátil no serán incluidos en la lista de suministro, por haber sido solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

(4) Cardiología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el sistema de cineangiógrafo, ecógrafo con Doppler a color, procesador de películas, revelador de películas para cineangiógrafo, electrocardiógrafo de tres canales y el desfibrilador.

El sistema de cineangiógrafo, revelador de películas para cineangiógrafo y el procesador de películas para este propósito no serán incluidos en la lista de suministro porque requieren de un elevado costo de operación y mantenimiento, además grandes obras de remodelación de la infraestructura, frente a la población beneficiaria latente sumamente reducida.

Ecógrafo con Doppler a color: Actualmente, se dispone de un equipo norteamericano de '93, al que se le está dando máxima utilidad, atendiendo a un promedio de quince pacientes al día. Hay una alta incidencia de enfermedades cardíacas en el país, y los pacientes que requieren ser diagnosticados con este equipo son cerca de 4,500 personas al año. El equipo actual debe ser renovado, no sólo para responder a la demanda cada vez mayor, sino también por haber alcanzado su vida útil, y para responder a la nueva tecnología de diagnóstico. El Proyecto propone suministrar una nueva unidad que será utilizada exclusivamente al diagnóstico de las enfermedades circulatorias, mientras que el equipo actual será utilizado para el diagnóstico de otras enfermedades.

Desfibrilador: el equipo actual (norteamericano, de '92) está inoperativo, sin esperanzas de reparación. Por lo tanto, se suministrará una unidad de renovación.

Electrocardiógrafo de tres canales: es un equipo que sirve para realizar el monitoreo continuo del paciente durante la prueba de carga, que se efectúa como uno de los exámenes de las funciones cardíacas. Actualmente, existen dos unidades (japonesas, de '92), de las cuales una está en reparación. Por lo tanto, frente a la solicitud de tres unidades, se suministrará una sola unidad.

(5) Nefrología

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son las máquinas de hemodiálisis.

De acuerdo con las estadísticas, la población que requiere de hemodiálisis en los Estados Unidos oscila entre 500 a 600 por cada un millón de habitantes. En Sudamérica, es de 50 a 100 personas por cada un millón. Esta cifra, aparentemente reducida, se debe más a la falta de cobertura de las estadísticas, puesto que la demanda latente está casi al mismo nivel que en los EE.UU. Actualmente, existen dentro de la ciudad de Lima, treinta y dos centros de hemodiálisis: cuatro de los cuales pertenecen a centros militares, tres a IPSS y veinticinco a las clínicas privadas. Las máquinas de hemodiálisis en operación suman un total de doscientas unidades

aproximadamente. El Hospital Nacional Arzobispo Loayza es el único hospital nacional que ofrece este servicio con el uso de dos unidades, que por ser muy obsoletos pueden dejar de funcionar en cualquier momento.

El Depto. de Nefrología está integrado por :

- a) Cinco médicos especializados permanentes
- b) Tres enfermeras especializadas permanentes y dos no permanentes
- c) Tres técnicos permanentes y dos no permanentes
- d) Tres técnicos de tratamiento de agua
- e) Cuatro médicos residentes

El hospital tiene establecida la siguiente tarifa estratificada. Esta se aplica de acuerdo con la capacidad económica de cada paciente, para cuyos efectos los trabajadores sociales realizan el estudio sobre el ingreso del paciente o de su familia.

| | |
|--------|----------|
| Clíni: | 80 soles |
| A: | 60 soles |
| B: | 30 soles |
| C: | 20 soles |

Además de esta tarifa, el paciente debe asumir los gastos de los materiales, incluyendo el dializador. Suponiendo que un paciente debe someterse a tres hemodiálisis a la semana, éste debe pagar un total de 700 a 800 soles al mes. En la actualidad, llegan al hospital un promedio de seis pacientes nuevos que requieren de hemodiálisis, pero sólo uno o dos de ellos están capacitados a correr con los gastos requeridos, quedando el resto sin posibilidad de tratamiento. Hay otro sistema que establece el hospital, desde el punto de vista humanitario, para aquellos pacientes con síntomas críticos pero sin capacidad de sufragar los costos del tratamiento, en el que sus familiares prestan algún tipo de servicio en el hospital, como por ejemplo, la limpieza.

La solicitud incluye siete máquinas de hemodiálisis. El hospital se propone destinar tres de ellas a la atención de los pacientes transferidos del IPSS bajo contrato, y de esta manera, cubrir la tarifa de los usuarios del hospital con pocos recursos económicos. IPSS transfiere los pacientes que no pueden ser atendidos en su él, a otros centros de hemodiálisis, bajo un contrato

firmado entre ambos centros. Normalmente, para estos efectos se convoca una licitación, a través de los anuncios en los periódicos. La licitación es convocada una vez cada medio año, en donde los centros de hemodiálisis compran las bases y presentan la propuesta. La evaluación se basa en el equipamiento, accesibilidad, configuración de los equipos y la tarifa a ser aplicada.

El Hospital Nacional Arzobispo Loayza contempla recibir periódicamente los pacientes de IPSS mediante un contrato directo.

Una vez instaladas las siete máquinas de hemodiálisis en el marco del presente Proyecto, el ingreso total previsto será de 34,080 soles (28,080 soles por el contrato con IPSS y 6,000 soles por el servicio a los pacientes del hospital) mensuales.

El espacio que dispone el Depto. de Nefrología es de 40m², lo cual será incrementado hasta 60m² con propia cuenta del hospital, en el caso de instalarse las siete unidades nuevas. Por otro lado, existe un sistema de almacenamiento de agua de 100m³ para el hospital, más un tanque de agua de 9m³ para el Depto. de Nefrología. Normalmente, al realizar el hemodiálisis a siete pacientes simultáneamente, se requiere de un sistema de tratamiento de agua con capacidad de 500 ml./min. El sistema actual tiene una capacidad de 10,000 lit. y cuenta con un equipo de osmosis reverso de 5,000 lit./día. Por lo tanto, no se requiere realizar remodelaciones de los sistemas de tratamiento de agua.

Por otro lado, el Departamento cuenta con un laboratorio propio con analizadores de gases y electrolitos (de tres años) y analizadores bioquímicos (de tres años), y por lo tanto, no se hace necesario suministrar otros equipos adicionales a las máquinas de hemodiálisis. En conclusión, se considera que el suministro de las siete nuevas unidades en el marco del presente Proyecto es plenamente sustentado, por ser equipos de renovación y tomando en cuenta el sistema de administración y el estado actual de las infraestructuras, instalaciones, etc.

(6) Endoscopia

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son fibroscopio gastrointestinal, duodenofibroscopio, colonofibroscopio, fuente de luz, unidad de succión endoscópica, proctosigmoidoscopio, recto-sigmoidoscopio y la unidad de electrocirugía endoscópica.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el sistema de TV para endoscopio, set de dilatadores esofágicos, set para ligadura de varices esofágicas, esfinterótomo, laparoscopio y el sistema de videoendoscopia.

Fibroscopio gastrointestinal, duodenofibroscopio, colonofibroscopio y proctosigmoidoscopio: Actualmente, existen dos fibroscopios gastrointestinal fabricados en Japón; uno de los cuales se dejó utilizar hace más de diez años, y otro ('91) está operativo. Los dos duodenofibroscopios son también del Japón ('92 y '93) que se encuentran operativos. Los colonofibroscopios son tres, dos japoneses ('92) y un norteamericano ('92), y se están operativos. Los dos proctosigmoidoscopios japoneses ('92) también están operativos. Frente al incremento de la incidencia del cáncer gástrico en los últimos años, el hospital propone unificar las normas de uso de los endoscopios y las normas de diagnóstico a nivel nacional. Pese a que el Depto. de Endoscopio recibe permanentemente un promedio de doce estudiantes de medicina y médicos residentes de los centros cercanos, como hospital de docencia, la mayoría de los equipos son obsoletos. Dado que se ha comprobado que hay un buen sistema de operación y mantenimiento de los diferentes tipos de endoscopios, y algunos de ellos datan con más de diez años de antigüedad, se ha reconocido plenamente la necesidad de su renovación. Por lo tanto, el suministro se hará en conformidad con la solicitud, a manera de mejorar el equipamiento del Depto. de Endoscopia.

Sistema de TV para endoscopio: También en este caso, la pertinencia del suministro ha sido plenamente comprobada, por la alta demanda actual, y por la necesidad de impartir capacitación tecnológica a un elevado número de residentes como hospital de docencia. Para los desperfectos mecánicos

que no pueden ser reparados dentro del hospital, se contratará el servicio especializado de un tercero.

Set de dilatadores esofágicos, set para ligadura de varices esofágicas, y esfinterótomo: Estos insumos serán incluidos en cada set de endoscopios, y por lo tanto, no serán suministrados en forma independiente.

2) Hospital Nacional Cayetano Heredia

(1) Ginecología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son las lámparas cialíticas, unidad rodable de succión, monitor invasivo múltiple y la lámpara quirúrgica rodable.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son las mesas de partos y los monitores de contracciones uterino y latidos fetales.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son las mesas quirúrgicas tipo universal, microscopio quirúrgico, máquina de anestesia con ventiladores, colposcopio, laparoscopio, amnioscopio, monitor básico de signos vitales, unidad de electrocirugía, unidad de aspiración continua, monitor desfibrilador con electrocardiógrafo, capnógrafo y el histeroscopio operatorio.

Microscopio quirúrgico: Supuestamente, se debe compartir la unidad existente con el Area de Cirugía; sin embargo, dado que las salas de operación de la Cirugía están en el primer piso, mientras que las de Ginecología, en el tercer piso, se hace difícil compartir. Se utiliza principalmente en las operaciones de esterilidad (p. ej. constricción uterina). Actualmente, hay una demanda del orden de 2,000 personas al mes para este tipo de operación.

Por haberse reconocido tanto la necesidad como la pertinencia, se suministrará una unidad.

Mesa quirúrgica tipo universal: Si bien ha sido solicitada en concepto de nuevo requerimiento, dado que actualmente el hospital se ve obligado a utilizar una mesa sencilla, se ha reconocido la necesidad del suministro. Por lo tanto, en este Proyecto se incluirá una mesa quirúrgica tipo universal.

Mesa de partos: Actualmente, se disponen de dos unidades obsoletas (cuyo año de fabricación se desconoce). Por lo tanto, se suministrarán tres mesas de partos en concepto de renovación y de complemento.

Lámpara cialítica: Actualmente, existen dos unidades (de '72) y otra unidad obsoleta, cuyo año de fabricación se desconoce. En este caso, se suministrará una nueva lámpara cialítica en concepto de renovación.

Lámpara quirúrgica rodable: Se suministrará una nueva unidad, puesto que la única lámpara quirúrgica rodable existente no funciona de manera adecuada por su obsolescencia (se desconoce su año de fabricación). Este es un equipo útil también para ser utilizado como complemento de la lámpara cialítica empotrada.

Máquina de anestesia con ventiladores, unidad de electrocirugía, monitor desfibrilador con electrocardiógrafo y el capnógrafo: Estos son equipos médicos básicos, que actualmente, el Depto. de Ginecología se ve obligado a pedir por prestados de las salas de operación cuando sea necesario. Si bien es cierto que estos equipos son clasificados en la categoría de "nuevo requerimiento" para el Depto., existen unidades similares en otras áreas, y el personal está familiarizado con su operación y mantenimiento. Por lo tanto, se ha decidido suministrar una unidad de cada equipo.

Histeroscopio operatorio, colposcopio, amnioscopio y laparoscopio serán excluidos de la lista por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Monitor básico de signos vitales: Si bien, este equipo se clasifica como "nuevo requerimiento" para el Depto., existen unidades similares en otras áreas. Por lo tanto, se ha decidido suministrar una nueva unidad.

Monitor invasivo múltiple: Se suministrará una unidad en concepto de renovación de uno de los dos monitores existentes.

Monitor de contracciones uterino y latidos fetales: Actualmente, existe un equipo de '67 y otro japonés donado por JICA en '90; este último se encuentra adecuadamente operado y mantenido. Sin embargo, por la falta absoluta de las unidades, se ha decidido suministrar una unidad en concepto de renovación del equipo de '67, y tres unidades más en concepto de complemento.

Unidad rodable de succión: En la actualidad existen tres unidades cuyo año de fabricación se desconoce, tres de '81 y una de '92, sumando un total de siete unidades. Frente a la alta frecuencia de uso y de desperfectos mecánicos producidos a la fecha, se ha decidido renovar cinco de ellas.

Unidad de aspiración continua: Si bien, corresponde a nuevo requerimiento para el Depto., existen equipos similares en el Consultorio Externo de Ginecología y en el Area de hospitalización, que eventualmente se comparten con el Depto. de Ginecología. Dada la obsolescencia de los equipos existentes, se suministrarán las unidades solicitadas en concepto de renovación y complemento.

(2) Anestesiología (UCI)

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son la lámpara cialítica, máquina de anestesia con ventilador, ventilador de adulto-pediátrico, unidad de reanimación del recién nacido, laringoscopio y el capnógrafo.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son la mesa quirúrgica tipo universal, monitor básico de signos vitales, unidad de electrocirugía, unidad rodable de succión y el oxímetro de pulso.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el set de reanimación cardíaca, carro para set de reanimación y el monitor invasivo múltiple.

Recientemente, la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Sergio Bernales, ubicado en el cono norte, ha sido equipado por la cooperación japonesa. Dentro del esquema de división de responsabilidades establecido para los hospitales nacionales, la UCI del Hospital Nacional Cayetano Heredia ocupa un lugar sumamente importante dentro del Cono Norte, y por lo tanto los beneficios de la renovación de los principales equipos de esta unidad repercutirá a una importante población de la zona.

Mesas quirúrgicas tipo universal: Actualmente existen seis salas de operación, que en un futuro próximo serán nueve cuando se terminen de construir las dos nuevas salas. De ellas, cinco disponen de mesas muy obsoletas (cuyo año de fabricación se desconoce), y requieren ser renovadas. Asimismo, se suministrarán dos mesas más para las nuevas salas de operación.

Lámparas cialíticas: Al igual que las mesas quirúrgicas, actualmente existen cinco lámparas del año '60 y dos de '94. Se suministrarán en este caso cinco unidades en concepto de renovación de las lámparas del año '60, más dos para las nuevas salas de operación.

Máquinas de anestesia con ventilador: Actualmente, existen ocho máquinas, cuyo año de fabricación se desconoce, y dos de '60, que son muy obsoletas. Por lo tanto, se suministrarán siete nuevas unidades en concepto de renovación de las que se están utilizando ahora.

Laringoscopio: Las unidades existentes no aparecen independientemente en el catastro de los equipos, puesto que normalmente se utilizan conjuntamente con las máquinas de anestesia. La solicitud incluye diez unidades, al igual que las máquinas de anestesia, en concepto de renovación. Dado que el laringoscopio es un equipo básico para la Anestesiología, y por haber sido solicitado en concepto de renovación, se suministrarán las diez unidades, en conformidad con la solicitud.

Sets de reanimación cardíaca y carros para set de reanimación: Si bien corresponden a nuevo requerimiento, se ha decidido incluir dos unidades de cada equipo por ser básicos, al igual que el laringoscopio, .

Monitor básico de signos vitales: Se suministrarán cuatro unidades nuevas en concepto de renovación y de complemento, puesto que los existentes son muy obsoletos (se desconoce el año de fabricación).

Ventilador de adulto-pediátrico: Existen dos unidades muy obsoletas e inestables, por lo que se ha decidido renovarlos.

Unidad de electrocirugía: Actualmente, existen una unidad cuyo año de fabricación se desconoce y dos de '80, que por su obsolescencia deben ser renovadas. Se suministrarán seis unidades (tres de renovación y tres de complemento).

Unidad rodable de succión: Se suministrarán en total seis unidades, cinco en concepto de renovación de las existentes (cuyo año de fabricación se desconoce) y una en concepto de complemento.

Oxímetro de pulso: Existe un equipo cuyo año de fabricación se desconoce, que actualmente está operativo. Sin embargo, se suministrarán ocho unidades más en concepto de complemento para equipar a cada una de las nueve salas existentes, en conformidad con la solicitud.

Capnógrafo: Si bien, fueron solicitadas tres unidades, se suministrará una sola unidad en concepto de la renovación del equipo existente.

Unidad de reanimación del recién nacido: Se suministrará una unidad, en conformidad con la solicitud, para renovar al equipo obsoleto actual.

Monitor invasivo múltiple: Frente a la solicitud de dos monitores, se ha decidido excluir estos equipos de la lista por ser un nuevo requerimiento.

(3) Medicina Interna

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el ventilador de adulto-pediátrico, colonoscopio y el electroencefalógrafo.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el broncoscopio, monitor invasivo múltiple, monitor cardíaco tipo Holter, aparato terapéutico por ondas cortas, lámpara de rayos infrarrojos, unidad de tratamiento por ultrasonido y el equipo de fisioterapia con microondas.

Electroencefalógrafo: Actualmente, existe un electroencefalógrafo antiguo de tubo eléctrico, que es operativo aunque ha sido sometido a varias reparaciones. El equipo es utilizado principalmente para el diagnóstico de enfermedades psiquiátricas, narcomanía, muerte cerebral, etc. De los veinte pacientes que se atienden en el consultorio externo en un día, del 60 al 70% muestra algún síntoma, por ejemplo de epilepsia, con requerimiento del examen. Sin embargo, a la falta del equipo, el hospital se ve obligado a transferir estos pacientes a las clínicas cercanas que suelen cobrar de US\$ 50 a 60. En estas condiciones, son muy limitados los pacientes que pueden ser examinados. Considerando que la demanda del examen de electroencefalógrafo es de 1,500 pacientes al año, se ha decidido renovar la unidad existente.

Lámpara de rayos infrarrojos, aparato terapéutico por ondas cortas, unidad de tratamiento por ultrasonido y equipo de fisioterapia con microondas. El Area de Fisioterapia está integrada por dos médicos, dos técnicos en medicina, tres fisioterapeutas y tres personales, que atienden a unos trescientos pacientes al mes (cincuenta pacientes del hospital al mes, más cinco pacientes referidos al día). Dado que actualmente se realiza la termoterapia con el uso de una lámpara incandescente, se ha decidido suministrar una lámpara de rayos infrarrojos en concepto de renovación, tal como fue solicitada. También se suministrarán un aparato terapéutico por ondas cortas, una unidad de tratamiento por ultrasonido y un equipo de fisioterapia con microondas solicitados. Si bien estos últimos corresponden a " nuevo requerimiento", son equipos básicos para la fisioterapia, y el personal está capacitado, además de disponerse de suficiente espacio para su instalación.

Ventilador de adulto-pediátrico y colonoscopio: Existen cuatro ventiladores, cuyo año de fabricación se desconoce, uno de '81 y otro nuevo de '94, sumando

un total de seis unidades. En este Proyecto, se ha decidido renovar tres de los cuatro primeros ventiladores actuales. Asimismo, se incluirá en la lista, un colonoscopio en concepto de renovación.

Broncoscopio: Este equipo ha sido solicitado en concepto de nuevo requerimiento, puesto que hasta hace algunos años el Hospital contaba con un broncoscopio prestado de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cayetano Heredia, que quedó finalmente inoperativo. Actualmente, los médicos se ven obligados a traer sus propios equipos de las clínicas privadas. Dado que el personal profesional tiene suficiente nivel técnico para el manejo y diagnóstico, el nuevo equipo será eficientemente utilizado en el caso de ser suministrado. Por lo tanto, se incluirá en la lista un juego de broncoscopio con su fuente luz, succionador, fórceps y otros accesorios, considerando que con un juego se puede atender la demanda actual efectuando debidamente la desinfección y esterilización.

El monitor invasivo múltiple y monitor cardíaco tipo Holter serán excluidos por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

(4) Pediatría

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son los ventiladores de infantes y la unidad de reanimación del recién nacido.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son la incubadora de transporte, oxímetro de pulso y el monitor pediátrico.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son ventilador de adulto-pediátrico, broncoscopio, colonoscopio, esofagoscopiopediátrico, centrífuga para microhematocrito, equipo de agregometría plaquetaria, monitor desfibrilador con electrocardiógrafo, manómetro Doppler para recién

nacidos y lactantes, mezcladores de oxígeno, medidores de oxígeno ambiental y los humidificadores de oxígeno.

Ventiladores de infantes: Se suministrarán dos ventiladores en concepto de renovación de las unidades actuales, puesto que se ha verificado que no habrán inconveniencias en cuanto a su manejo y mantenimiento. Si bien es cierto que la solicitud consistía en ocho ventiladores, no se ha podido comprobar el fundamento por el que se ha definido esta cantidad, por lo que se suministrarán solamente dos unidades.

Incubadoras de transporte: Sirven para transportar el paciente de emergencia a un centro especializado. Con la única incubadora de transporte disponible actualmente, no se puede hacerse frente a la demanda creciente, y por lo tanto no sólo es necesario renovar la unidad existente, sino también complementar las unidades faltantes. Si bien, fueron solicitadas cuatro incubadoras de complemento, se considera difícil realizar el transporte de cinco pacientes al mismo tiempo, y no ha podido comprobarse el fundamento de la cantidad solicitada. Por lo tanto, se suministrará en total dos incubadoras (una de renovación y otra de complemento).

Unidad de reanimación del recién nacido: Actualmente, existe una unidad norteamericana de '76 y otra de '80, en un estado crítico de obsolescencia. Por lo tanto, se suministrarán dos unidades en concepto de renovación.

Monitor pediátrico: Se suministrarán cuatro monitores pediátricos (uno de renovación y tres de complemento) por ser equipos indispensables para la Pediatría.

Los equipos que serán excluidos en la lista de suministro por ser nuevo requerimiento son el monitor desfibrilador con electrocardiógrafo, broncoscopio, ventilador de adulto-pediátrico, colonoscopio, esofagoscopio pediátrico, manómetro Doppler para recién nacidos y lactantes, mezcladores de oxígeno, medidores de oxígeno ambiental, humidificadores de oxígeno, centrífuga para microhematocrito y el equipo de agregometría plaquetaria.

Oxímetro de pulso: Dado que se ha comprobado que las tres unidades existentes, cuyo año de fabricación se desconoce, están siendo eficientemente utilizados,

se ha decidido suministrar en total seis oxímetro de pulso en concepto de renovación y complemento.

(5) Laboratorio General

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el analizador de electrolitos, analizador de gases arteriales conservador de sangrey el congelador de plasma.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son la máquina de aferesis, contador automático de células sanguíneas y el microscopio binocular de 5 cabezal.

Conservador de sangre: Una de las funciones más importantes que debe cumplir el Laboratorio General es el manejo y almacenamiento de sangre. Los donantes en 1995 fueron en total 2,471 personas, y la demanda de transfusión fue de 5,414 casos (2,444 casos de glóbulos rojos, 1,960 casos de plasma, 815 personas de plaquetas, 168 personas de crioprecipitación del factor VIII y 27 personas de sangre total) de un total de 1,475 personas. El conservador de sangre actual data de veinticinco años de antigüedad, y por ser obsoleto, no funciona adecuadamente el indicador de temperatura, lo cual dificulta realizar un control adecuado de la temperatura interna, deteriorando el grado de confiabilidad de la sangre conservada. Dado que el requerimiento de renovación es alto, se suministrará una nueva unidad en conformidad con la solicitud.

Congelador de plasma: En la actualidad se está utilizando un congelador de uso doméstico, cuyo regulador de temperatura carece de confiabilidad, por lo que es necesario renovarlo.

Contador automático de células sanguíneas: La demanda actual de análisis hematológico es de 100 a 150 casos al día, que está siendo atendida por siete laboratoristas que trabajan en turno. Dado que los procesos se realizan manualmente, no se puede atender más de 80 a 100 exámenes al día por cuatro laboratoristas en turno de 6 horas. La tarifa por cada examen de tres

parámetros es de US\$ 3, y por cada parámetro adicional se aplica otra tarifa. En el caso de utilizar el contador automático de células sanguíneas, se podría realizar un examen de 8 a 18 parámetros por cada muestra, logrando aligerar el estrés ocasionado al paciente por toma de varias muestras. Asimismo, la producción se verá incrementado de 50 a 100% con el mismo número del personal. Si bien es cierto que el equipo fue solicitado en concepto de nuevo requerimiento, se decidió suministrar una nueva unidad para mejorar el rendimiento de trabajo.

Analizador de electrolitos: El equipo existente ha sido adquirido hace cinco años y se está operativo, aunque pronto cumplirá su vida útil. Es un equipo necesario para responder a la demanda que se viene incrementando aceleradamente en los últimos años. Por ser un equipo solicitado en concepto de renovación, y por contar con un buen respaldo técnico en cuanto a su operación y mantenimiento, se decidió suministrar un nuevo analizador de electrolitos.

Analizador de gases arteriales: Por haberse adquirido un nuevo analizador de gases arteriales unos cinco meses antes del Estudio de Diseño Básico, se excluirá de la lista.

Máquina de aferesis: Será excluido de la lista por ser un equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento.

Microscopio binocular de 5 cabezal: Por ser el Hospital Nacional Cayetano Heredia, un hospital de docencia, la necesidad del microscopio binocular de enseñanza es sumamente alta. Si bien es cierto que constituye un nuevo requerimiento para el Laboratorio General, existen equipos similares en otras áreas y el personal está familiarizado con su manejo y mantenimiento. Por lo tanto, se ha decidido suministrar una unidad.

(6) Patología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el micrótomo, criostato, microscopio multicabezal, y el microscopio con monitor.

Nuevo requerimiento

El equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento es el procesador automático de tejidos.

Los patólogos y médicos patólogos en el Perú son pocos; apenas suman en total cuatrocientos profesionales en todo el país, de los cuales unos cien han sido formados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. La mayoría de ellos son egresados en la facultad e institutos superiores de medicina de la zona. Por lo tanto, el hospital cumple un rol primordial en la formación de patólogos y laboratoristas como un centro de docencia.

Procesador automático de tejidos: A pesar de ser equipo indispensable y básico para el laboratorio de patología, la unidad existente es alquilada de la Universidad de Cayetano Heredia. Una vez que el nuevo procesador sea adquirido en el marco del presente Proyecto, el equipo actual será devuelto a la Universidad, y de esta manera la solicitud no resulta ser repetitiva. Por lo tanto, se ha decidido suministrar una nueva unidad a pesar de ser un nuevo requerimiento.

Micrótomo y criostato: Son también equipos básicos para un laboratorio. Se incluirá en la lista, un micrótomo y un criostato en concepto de la renovación de las unidades actuales obsoletas.

Microscopio multicabezal: Es un equipo muy importante para un hospital de docencia. Si bien la solicitud incluía un microscopio multicabezal para diez personas, se ha decidido suministrar dos microscopios para cinco personas en concepto de renovación, puesto que en el caso de un equipo para diez personas, la imagen puede aparecer menos nítida por la falta de luz, requiere de mayor espacio para su uso y que, además, el equipo actual japonés (obsoleto) es para cinco personas.

Microscopio con monitor: El proyector de platinas actual (alemán) requiere ser renovado, puesto que la cantidad de luz no es suficiente por su obsolescencia. Tras haber estudiado el mercado de los equipos que tienen especificaciones iguales o similares a este equipo, se supo que se dejó de fabricar completamente. Por lo tanto, se incluirá en la lista de suministro, un microscopio con monitor.

(7) Radiología

Nuevo requerimiento

El equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento es la tomografía axial computarizada.

Actualmente, existe en total veintiún tomógrafos computarizados en la Ciudad de Lima, a los que se agregarán dos unidades más en diciembre del año en curso. A continuación se entrega una lista de las veintitrés unidades, incluyendo las dos nuevas, indicando los centros, año de instalación, etc.

| | Centros | Sector | Fabricante | Nuevo o usado | Instalado en: | Deprec. (años) |
|----|-----------------------|---------|------------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | Clinica Ricardo Palma | Privado | Toshiba | Nuevo | Mar.1997 | - |
| 2 | Clinica Vesalio | Privado | Toshiba | Nuevo | Mar.1997 | - |
| 3 | Clinica San Borja | Privado | GE | Nuevo | Nov.1996 | - |
| 4 | Hospital FAP | Privado | GE | Nuevo | Dic.1996 | - |
| 5 | Cl. Maison de Sante | Privado | Shimadzu | Usado | 1996 | 5 |
| 6 | Clinica P. Luis Tezza | Privado | GE | Usado | 1996 | 2 |
| 7 | Clinica Adventista | Privado | Siemens | Nuevo | 1996 | - |
| 8 | Hospital de Mayo | Público | Toshiba | Nuevo | 1995 | 1 |
| 9 | Hospital ICN | Privado | Elsicent | Usado | 1995 | 14 |
| 10 | Clinica Javier Prado | Privado | GE | Nuevo | 1995 | 1 |
| 11 | Hospital INEN | Público | GE | Nuevo | 1995 | 1 |
| 12 | Clinica San Pablo | Privado | GE | Nuevo | 1993 | 3 |
| 13 | CD. EMETAC | Privado | GE | Usado | 1993 | 8 |
| 14 | Clinica San Felipe | Privado | Siemens | Nuevo | 1993 | 3 |
| 15 | Clinica A. Americana | Privado | TECHNICARE | Usado | 1992 | 15 |
| 16 | Clinica Stella Maris | Privado | Shimadzu | Nuevo | 1992 | 4 |
| 17 | CD. TAC Center | Privado | Shimadzu | Nuevo | 1992 | 4 |
| 18 | Hospital Naval | Militar | Elsicent | Nuevo | 1992 | 4 |
| 19 | CD. MEDIMAGEN | Privado | Elsicent | Usado | 1992 | 8 |
| 20 | Hospital Militar | Militar | Elsicent | Usado | 1989 | 12 |
| 21 | Hospital FAP | Militar | Elsicent | Usado | 1989 | 12 |
| 22 | Hospital IPSS G.A.I. | IPSS | Shimadzu | Nuevo | 1987 | 9 |
| 23 | Hospital IPSS E.R.M. | IPSS | Shimadzu | Nuevo | 1987 | 9 |
| 24 | Hospital INEN | Público | Philips | Nuevo | 1986 | 10 |

De este cuadro, se entiende que el primer tomógrafo computarizado en Lima, fue instalado hace diez años (1986). A continuación se entrega una breve explicación del cuadro anterior:

- En el sector público, incluyendo los hospitales nacionales, militares y de Seguro Social, cuenta con un total de ocho unidades, mientras que las quince restantes se distribuyen en las clínicas privadas.

- De los veintitrés tomógrafos, ocho han sido adquiridos de segunda mano. Al considerar que en el Perú se establece un período de depreciación de diez años, seis de ellos han cumplido el período, y dentro de dos años, casi la mitad de los equipos existentes (diez) estará en las mismas condiciones.
- Los tomógrafos helicoidales son cinco en total, que se distribuyen en los siguientes centros: uno en INEN, uno en la Clínica San Felipe, uno en la Clínica San Borja (a instalarse en noviembre de 1996), uno en la Clínica Ricardo Palma y dos en la Clínica Vesalio (los dos últimos, a ser instalados en marzo de 1997).
- Calculando en base a la población total de Lima, existe una unidad para cada 282,000 habitantes. Este nivel es bajo al compararse con los Estados Unidos (41,000 hab./unidad) o con los países de la UE (125,000 hab./unidad)
- Salvo los tres tomógrafos de los hospitales militares, los veinte restantes se distribuyen en el cono sur de Lima, a lo largo de la Av. Arequipa y en el Distrito de San Borja.

La población del Cono Norte de Lima, donde se ubica el Hospital Nacional Cayetano Heredia, es de 2,700,000 habitantes aproximadamente. Esta zona se caracteriza por el acelerado incremento demográfico, a causa de la alta natalidad y la inmigración de la población rural. A pesar de ser una zona superpoblada, no existe ni un solo tomógrafo en la actualidad.

Por otro lado, el Hospital Nacional Cayetano Heredia constituye el centro de referencia del Cono Norte, motivo por el que el beneficio del suministro del nuevo tomógrafo computarizado repercutirá no sólo a los pacientes del hospital, sino también a los de los hospitales de referencia y centros de salud como son el Hospital Sergio Bernales, que fue uno de los focos de cooperación de la primera etapa, y los Centros de Puente Piedra y Norte Chico, y a los usuarios de las clínicas privadas y de los hospitales de IPSS de la zona.

La Misión de Estudio ha solicitado al hospital recoger los datos estadísticos de la demanda durante su permanencia. Según los cuales, del 26 de agosto al 10. de septiembre hubo una demanda promedio de trece a catorce pacientes al día, que requerían del examen de tomografía. A continuación se entrega el detalle:

| | |
|-----------------------|--|
| Emergencias | 48 pacientes (35 adultos y 13 niños, principalmente traumas encefálicas) |
| Consultorios externos | 21 pacientes (principalmente, medicina y otorrinolaringología) |
| Hospitalización | 28 pacientes (principalmente, abdomen y tórax) |

La demanda latente, sin incluir la anterior, en el caso de disponer de un tomógrafo computarizado es la siguiente:

| | | |
|-------|---------------------|--------------------------|
| Areas | Salud bucal: | de 2 a 3 pacientes / día |
| | Oftalmología: | de 1 a 2 pacientes / día |
| | Cirugía ortopédica: | de 1 a 2 pacientes / día |

A modo de referencia, a continuación se describe brevemente el estado de uso del tomógrafo suministrado en la primera etapa del Proyecto al Hospital Dos de Mayo. Desde febrero al 14 de agosto de 1996, el hospital atendió un total de 250 casos de enfermedades contagiosas, 168 casos de tumores malignos, 168 casos de hematomas y 84 de otros casos, sumando un total de 670 casos, lo cual se traduce en un promedio de 170 casos al mes. Si bien es cierto que este nivel ha sido inferior a la expectativa que se tenía, esta situación se debió principalmente al bajo rendimiento del equipo a causa de las inconveniencias mecánicas originadas inicialmente. En la actualidad, se está incrementando gradualmente el número de pacientes que se reciben, hasta alcanzar la cifra propuesta de un promedio de 16 personas al día.

El tomógrafo que se contempla suministrar en esta etapa del Proyecto al Hospital Nacional Cayetano Heredia, será instalado en la Sala 3 del Depto. de Radiología, donde actualmente existe un equipo de Rayos X Philips (mesa y panel Bucky) que data de 27 años de antigüedad. Dado que este equipo sigue operativo en buenas condiciones, se contempla transferirlo al Depto. de Emergencias, antes de la llegada del nuevo tomógrafo. El plan de operación consiste en operar las 24 horas durante los 365 días del año. De las 8:00 a las 22:00 se atenderán a los pacientes programados, mientras que desde las 22:00 hasta las 8:00 del día siguiente, a los casos de emergencia. Para estos efectos, formarán equipos por un médico y un técnico, que trabajarán

en turno durante 24 horas del día. El personal de recepción, procesamiento de películas, etc. será asignado de la planilla actual del Depto. de Radiología (de 21 personas, incluyendo a los cinco radiólogos, ocho técnicos radiólogos, 8 oficinistas y asistentes), por lo que no es necesario contratar al personal adicional.

Se aplicará una tarifa básica (por cada examen) de US\$ 80 a 150 (con tarifa adicional para los casos de emergencia durante el horario nocturno). Esta tarifa establece un margen amplio al compararse con la tarifa definida en el Hospital de Mayo, de US\$ 75. Esta medida es necesaria para obtener una remuneración razonable del servicio, dado que las estadísticas han puesto de manifiesto que el 60% de los pacientes que requieren de tomografía corresponde a la población de pocos recursos económicos. A modo de referencia, el monto recaudado en el Hospital Dos de Mayo en el período de febrero al 14 de agosto de 1996 por el servicio de tomografía ha sido de 112,740 soles (aprox. ¥470,000). Dado que el total de pacientes atendidos fue de 670 personas, la tarifa aplicada por cada paciente resulta en un promedio de US\$ 70 (¥7,000), aproximadamente.

Considerando que el Hospital Nacional Cayetano Heredia es un hospital nacional de referencia en el Cono Norte de Lima, y un centro de docencia (de estudiantes y residentes) y de investigación, el suministro del tomógrafo computarizado dentro del marco del presente Proyecto, contribuirá no sólo a elevar el nivel de las atenciones médicas de la zona, sino también a mejorar el nivel técnico del personal médico y paramédico, e incrementar los ingresos propios del hospital.

En conclusión, dado que este es un equipo solicitado en concepto de renovación, y tomando en cuenta el sistema de operación propuesto, así como la infraestructura disponible, se considera que el suministro del tomógrafo computarizado dentro del marco del presente Proyecto está plenamente sustentado.

(8) Salud Bucal

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el procesador automático de películas dental, micromotor dental neumático, pieza de mano de alta velocidad y el equipo ultrasónico de retiro de cálculos dentarios.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es la unidad dental simplificada de alta velocidad.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el rotostéctomo y el equipo de RX dental panorámico.

Equipo de RX dental panorámico y rotostéctomo serán excluidos de la lista de suministros por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Procesador automático de películas dental: El procesador automático existentes es norteamericano (Kodak) que requiere ser renovado porque está inoperativo desde hace quince años por problemas mecánicos.

Unidad dental simplificada de alta velocidad: Las dos unidades existentes son de '80, que se encuentran en un estado crítico de obsolescencia. Por lo tanto, se suministrarán tres unidades en total (dos de renovación y una de complemento).

Equipo ultrasónico de retiro de cálculos dentarios, micromotor dental neumático autoclavable y pieza de mano de alta velocidad autoclavable: Estos equipos son útiles no sólo para la terapia dental sencilla, sino también para realizar el tratamiento y operaciones de los pacientes heridos gravemente en la cara. En este Proyecto se suministrarán estos equipos no en forma independiente, sino como accesorios de la unidad dental.

(9) Emergencia

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el electrocardiógrafo portátil de un canal, monitor básico de signos vitales y la unidad rodable de succión.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es el monitor desfibrilador con electrocardiógrafo.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el set de reanimación cardíaca, unidad de aspiración continua y el oxímetro de pulso.

Electrocardiógrafo portátil de un canal: Actualmente, existen tres unidades adquiridas en '93 y '94, incluyendo un equipo chino, cuyo año de fabricación se desconoce. Dado que estos presentan frecuentes desperfectos mecánicos, se requiere renovar dos de ellos, a fin de responder a la demanda actual de 30 a 50 exámenes al día.

Monitor desfibrilador con electrocardiógrafo: El único desfibrilador existente es chino, cuyo año de fabricación se desconoce, y por los problemas mecánicos del motor de la impresora y del monitor, no puede representar las ondas, lo cual implica un riesgo de perder el momento oportuno de efectuar la descarga eléctrica, poniendo en peligro al paciente. Por lo tanto, se ha decidido suministrar dos unidades (una de renovación y otra de complemento).

Monitor básico de signos vitales: La unidad existente se encuentra inoperativo por su obsolescencia, haciendo necesario renovarla.

Set de reanimación cardíaca y unidad de aspiración continua serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Unidades rodables de succión: Actualmente, existen ocho unidades, cuyo año de fabricación se desconoce, una de '76, cuatro de '81 y cinco de '91. Se suministrarán cuatro unidades en concepto de renovación de los equipos inoperativos.

Oxímetro de pulso: Es un equipo básico e indispensable para Emergencias. Dado que no se requiere de mayores costos de mantenimiento, será incluido en la lista de suministro a pesar de ser un nuevo requerimiento.

(10) Farmacia

Equipos de renovación:

El equipo solicitado en concepto de renovación es el destilador de agua.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son balanza eléctrica y la campana extractora de gases.

Destilador de agua: La unidad existente no puede abastecer completamente el requerimiento del hospital, y por lo tanto actualmente se está comprando el agua destilada desde un tercero. Los costos de adquisición son considerables, los cuales repercuten directa o indirectamente a la tarifa que se aplica a los pacientes. Considerando que el destilador existente es de '70 y por falta de capacidad, se considera necesario suministrar una unidad de renovación.

La balanza eléctrica y la campana extractora de gases serán excluidas de la lista por se nuevo requerimiento.

(11) Enfermedades Transmisibles

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el esterilizador, microscopio dual viewing y el oftalmoscopio alogeno.

Esterilizador: Este equipo será utilizado para esterilizar los instrumentos de vidrio y de laboratorio, a fin de prevenir la contaminación intrahospitalaria. El esterilizador actual tipo horno es compartido con otras áreas, y por su reducida capacidad, se demora para realizar cada proceso. Por lo tanto, se ha decidido suministrar una unidad en concepto de renovación.

El microscopio dual viewing será excluido de la lista de suministro por ser un nuevo requerimiento.

Oftalmoscopio alojeno: Se suministrarán tres unidades en concepto de renovación, puesto son equipos sumamente útiles para realizar el examen del disco óptico en el consultorio externo de enfermedades contagiosas.

(12) Cirugía

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el intensificador de imágenes tipo BHA y microscopio quirúrgico.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es el equipo de cirugía laparoscópica.

Nuevo requerimiento

La solicitud incluye el Doppler vascular periférico en concepto de nuevo requerimiento.

El Depto. de Cirugía del hospital desempeña el rol del centro de referencia nacional y de docencia.

Microscopio quirúrgico: Supuestamente, este equipo deberá ser compartido con el Depto. de Ginecología. Sin embargo, esto es difícil porque las salas de operación de la Cirugía se encuentran en el primer piso, mientras que las de Ginecología, en el tercer piso. Se utiliza principalmente en las intervenciones quirúrgicas cerebrales, y en la actualidad se atiende a un promedio de cinco a ocho casos al mes con un equipo alemán que data de '86. Dada la obsolescencia de la unidad actual, se considera pertinente proceder a su renovación. También se utiliza para atender a un promedio de 40 casos al mes de intervenciones oftalmológicas (cataratas, glaucoma, etc.).

Equipo de cirugía laparoscópica: La unidad existente es alemana ('93), y se encuentra plenamente operativa. Anualmente, hay una demanda de 5,000 intervenciones laparoscópicas, en las que predominan la colecistotomía y apendectomía, que en total suman 300 casos al año. Al suministrar una unidad más en concepto de complemento, se abreviará el tiempo de desinfección y

esterilización, pudiendo atender a mayor demanda. Los diez cirujanos están familiarizados en el uso del laparoscopio, y actualmente, se han formado equipos de cirujanos para dar un control de operación y mantenimiento del equipo.

Intensificador de imágenes tipo BHA: El intensificador existente es húngaro, y por su crítico estado de obsolescencia, ha presentado varios problemas mecánicos desde 1976, requiriendo efectuar reparaciones oportunas. Sin embargo, la frecuencia de averías ha aumentado notablemente en los últimos años, y su necesidad de renovación es sumamente alta. El equipo será compartido entre las áreas de Cirugía General, Torácica, Cardíaca y Encefálica. El representante local se hará cargo de su mantenimiento, mientras que a nivel local, un cirujano y un radiólogo se responsabilizarán de manejar el equipo.

Doppler vascular periférico: Este equipo permite conocer adecuadamente el flujo de sangre en las arterias utilizando la función básica de un ecógrafo, y constituye un equipo básico y útil para juzgar la necesidad de realizar intervenciones quirúrgicas de emergencia a accidentados de tráfico, etc. Si bien es cierto que corresponde a un nuevo requerimiento, se considera que el personal profesional del hospital cuenta con suficientes experiencias en el manejo, diagnóstico y mantenimiento del ecógrafo. En cuanto a los insumos, el equipo no requiere de otros materiales que gel y papeles disponibles en plaza a un precio razonable, que efectivamente podrán ser adquiridos con los propios ingresos del hospital. Por lo tanto, se ha decidido incluir en la lista un nuevo Doppler vascular periférico.

3) Instituto Nacional de Salud del Niño

(1) Banco de Sangre

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son la centrífuga de hematocrito, congeladora de -80°C, centrífuga refrigerada de pie y el rotador serológico.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son la centrífuga autolav. gr., esterilizador de calor seco, autoclave vertical, cabina flujo laminar, rotador de plaquetas, irradiador de bolsas de sangre, microscopio estereoscopio y el separador celular.

Congeladora de -80°C : El Banco de Sangre es la unidad receptora de sangre donada, donde se realizan rigurosos exámenes para verificar la posibilidad de utilizar en la transfusión. La sangre examinada debe ser conservada en esta área, hasta producirse la demanda dentro del hospital. La congeladora y el conservador son equipos indispensables para estos efectos, y deben estar dotados del regulador de temperatura y un sistema de registro. En este Proyecto se suministrará una congeladora de -80° , de acuerdo con la solicitud, a efectos de renovar la unidad existente de '69, que por su inestabilidad de temperatura es incapaz de alcanzar los -80°C .

Centrífuga de hematocrito: La unidad actual data del año '86, y aunque está operativa, no se puede regular ni reprogramar la revolución por su obsolescencia, siendo necesario suministrar un equipo de renovación.

Rotador serológico: El único rotador existente data del año '76 y por su obsolescencia presenta frecuentes desperfectos mecánicos. Por lo tanto, se incluirá un equipo en concepto de renovación.

Centrífuga autolav. gr. será excluida de la lista por ser un equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento.

Centrífuga refrigerada de pie: Es un aparato dotado del mecanismo que controla la temperatura de la muestra que se eleva a efectos del centrifugado, a fin de separar la plasma y otros elementos de la sangre. La unidad existente es norteamericana que data del año '69, y por su obsolescencia y desperfectos mecánicos, se encuentra inoperativa, siendo urgente su renovación.

Esterilizador de calor seco y autoclave vertical: Son equipos necesarios para esterilizar los desechos contaminantes e instrumentos de vidrio de los laboratorios, e indispensables para prevenir el contagio intrahospitalario. Si bien han sido solicitados en concepto de nuevo

requerimiento, se suministrará una unidad de cada equipo para ser compartidos con otras áreas. Estos no requieren de técnicas especiales ni costos adicionales para su mantenimiento, y no constituirán un peso económico para el Instituto.

El microscopio estereoscopio, rotador de plaquetas, cabina flujo laminar, irradiador de bolsas de sangre y el separador celular serán excluidos de la lista por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

(2) Bioquímica

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el microscopio con cabezal para enseñanza de tres personas, centrífuga de tubos, esterilizador de calor seco, autoanalizador bioquímico, balanza semi microanalítica, potenciómetro, lavador de material de laboratorio y el refractómetro manual.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el equipo de electroforesis con densitómetro, analizador de Cl del sudor, analizador p. plasmático, lavador por ultrasonido, Mixer-Vortex, sistema modular HPLC, pesas referenciales, cabina de desecación, dispensador de muestra, citospin y la balanza analítica.

Autoanalizador bioquímico: Los exámenes bioquímicos rutinarios son de sangre, orina, líquido espinal y otros humores. El Instituto no sólo imparte la capacitación tecnológica al propio personal sino también a los laboratoristas y técnicos de otros centros. Normalmente, un examen consta de nueve a diez parámetros, y para cada uno de ellos se requiere utilizar diferentes tipos de instrumentos y aparatos, de tal manera que se debe tomar varias muestras, lo cual constituye un estrés para el paciente. Al lado de este sistema tradicional, un autoanalizador bioquímico sólo requiere de micromuestras, con las que se puede examinar varios parámetros a la vez. Además, ofrecen resultados mucho más precisos que el método manual, a la par de requerir poco volumen de reactivos, permitiendo reducir los costos de insumos. Actualmente, se disponen de dos analizadores finlandeses que

datan de unos diez años de antigüedad, que eventualmente están inoperativos por problemas mecánicos. La imposibilidad de reparación se debe a la falta de repuestos, por haberse suspendido la fabricación. Considerando que el nuevo equipo no tendrá problemas de mantenimiento, se ha decidido suministrar una unidad de renovación.

Microscopio con cabezal para enseñanza: La situación es similar a los servicios de Genética, Hematología, Microbiología y Anatomía Patológica. Cada uno de estos laboratorios imparte permanentemente el programa de capacitación de los médicos pediatras internos y residentes provenientes de los diferentes puntos del país; no obstante, existe una falta absoluta de las unidades del microscopio con cabezal para enseñanza, lo cual constituye una gran limitación para cumplir el rol de un centro nacional de docencia. Por lo tanto, la necesidad del suministro es sumamente alta. A la fecha se dispone de un equipo chino que fue instalado hace tres meses y otro equipo japonés, cuyo año de fabricación se desconoce. En este Proyecto, se suministrará una unidad en concepto de renovación del microscopio japonés obsoleto.

Lavador de material de laboratorio y esterilizador de calor seco: Estos equipos sirven para lavar y esterilizar las platinas y los instrumentos de vidrio contaminados por sangre y otros elementos, mediante un proceso semiautomatizado. El suministro de estos equipos permitirá asignar de manera más racional al personal, a la par de esterilizar completamente los instrumentos del laboratorio, de tal manera que se mejorará la precisión de los resultados del examen. Se suministrará un lavador del material de laboratorio en concepto de renovación de la unidad existente, que es norteamericana y ha estado en uso durante treinta años, quedando finalmente inoperativa. Asimismo, se suministrará un esterilizador de calor seco (frente a dos unidades solicitadas), en renovación del equipo norteamericano existente que se encuentra en un estado crítico de obsolescencia por haber sido utilizado durante veinticinco años.

Potenciómetro: Se suministrará una unidad en renovación del equipo norteamericano existente que ha sido utilizado por unos veinte años y presenta baja confiabilidad en las cifras que ofrecen, debido a la insuficiente reacción de electrodos.

Centrífuga de tubos: La solicitud consiste en la renovación de dos centrífugas existentes. Sin embargo, dado que a la fecha sólo existe un equipo peruano, cuyo año de fabricación se desconoce, se ha decidido suministrar una sola unidad en concepto de renovación.

Refractómetro manual: Es un equipo básico y actualmente se atiende a un promedio de cien exámenes al día. Si bien fueron solicitados dos refractómetros, al no haber podido comprobarse la pertinencia de esta cantidad, se ha decidido suministrar una sola unidad en concepto de renovación del equipo japonés existente. No se han detectado inconveniencias en cuanto a su operación y mantenimiento.

Las pesas referenciales, equipo de electroforesis con densitómetro, analizador p. plasmático, lavador por ultrasonido, sistema modular HPLC, cabina de desecación, dispensador de muestra, citospin y la balanza analítica serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Mixer-Vortex: No obstante a que este equipo corresponde a un nuevo requerimiento, se ha decidido suministrar una unidad a manera de mecanizar el proceso de reacción de muestras contra los reactivos, que eventualmente se está realizando manualmente.

El analizador de Cl del sudor: Este equipo sirve para conocer la anormalidad del metabolismo en neonatos e infantes, que puede ser debidamente curada o aliviada, previniendo las secuelas, en el caso de detectarse en su fase temprana, por lo que el Instituto realiza un elevado número de exámenes de este tipo diariamente. Para obtener las micromuestras de sudor de un recién nacido o infante se requiere de un alto nivel tecnológico, y sin embargo el método adoptado actualmente por el Instituto depende en mayor medida de la habilidad del laboratorista y puede ocasionar un gran estrés al paciente. Este equipo permitirá realizar el examen con mayor seguridad y certeza, pudiendo obtener resultados precisos. Sus insumos son similares a los requeridos por un analizador bioquímico, lo cual permite ahorrar los costos de mantenimiento. Considerando que es un equipo indispensable para un centro de referencia nacional de un país donde existe una elevada

incidencia de anomalía congénita de metabolismo en los niños, se ha decidido incluir un analizador de Cl en sudor en la lista de suministro.

(3) Laboratorio de Emergencia

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el microscopio, centrífuga de tubos, centrífuga de hematocrito y el analizador de gases arteriales.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son la incubadora microbiológica mediana, zetafuge analizador de calcio (Ca⁺⁺/pH), refractómetro digital, incubadora refrigerada de mesa y el citospin.

El horario de servicio del Laboratorio de Emergencias ha sido recientemente extendido y actualmente está operando las 24 horas del día.

Analizador de gases arteriales: El equipo existente es norteamericano que data del año '89, cuyos reactivos e insumos ya no están en venta en el mercado por haberse suspendido su producción. Por lo tanto, es necesario suministrar una unidad de renovación.

Centrífuga de tubos: Existen dos unidades, una de las cuales adquirida recientemente de China, pero a la fecha se encuentra inoperativa por los desperfectos mecánicos que se presentaron después de haber estado usando dos meses, y por la falta de repuestos. Actualmente se realizan todos los exámenes con una sola centrífuga de tubos. Dado que este equipo también se malogra frecuentemente, se ha decidido suministrar una unidad de renovación.

Incubadora microbiológica mediana: Si bien el equipo corresponde a un nuevo requerimiento, la incubadora microbiológica actual es compartida con otras áreas, y por ser un equipo básico de laboratorio, se incluirá una unidad en la lista de suministro.

Centrífuga de hematocrito: Las unidades existentes son norteamericanas y datan de los años '74, '84 y '90. Dada su obsolescencia, se ha decidido incluir dos equipos en concepto de renovación de las unidades de '74 y '84.

Microscopio: Actualmente, se disponen de cuatro microscopios (de los años '64, '70, '74 y '90). De estos, tres serán renovados, puesto que el moho producido en las lentes no puede ser completamente eliminado, e impide obtener una visión óptima.

Analizador de calcio: Este equipo sirve para medir la concentración de los electrolitos, en especial de Ca^{++} , presentes en el humor, importantes para el mantenimiento de la vida humana, y fue solicitado por el Laboratorio de Emergencia. El Instituto realiza actualmente los exámenes de otros electrolitos (Na, K y Cl) salvo Ca^{++} . El último, a pesar de ser alta la necesidad, no se realiza por falta de un equipo, viéndose obligado a solicitar el servicio a otros centros. A pesar de ser un nuevo requerimiento, se ha decidido suministrar una unidad puesto que se ha comprobado el Instituto tiene suficiente nivel técnico en el manejo y mantenimiento, y además puede asumir con los costos que requieren el uso del equipo, lo cual garantizaría un buen manejo desde el punto de vista tanto técnico como financiero. También se ha comprobado que existen en la ciudad de Lima los representantes locales de los fabricantes, capaces de brindar los reactivos y soportes técnicos de manera adecuada.

El zetafuge, incubadora refrigerada de mesa, refractómetro digital y el citospin serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

(4) Genética

Nuevos equipos a agregar:

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el microscopio con cabezal para enseñanza, microscopio computarizado, microcentrífuga refrigerada, esterilizador de calor seco, incubadora CO_2 de cuerpos, cabina flujo lamina, termociclador, microscopio invertido con cámara, transiluminador UV, agitador termomagnético, Mixer-Vortex y la incubadora de hibridización.

Se suministrará una unidad de cada uno de los siguientes equipos, por ser equipos básicos de laboratorio y porque las unidades actuales se comparten con otras áreas, haciendo necesario renovar sea por obsolescencia o por falta de capacidad: Mixer-Vortex, esterilizador de calor seco, microscopio con cabezal para enseñanza, microcentrífuga refrigerada, incubadora CO₂ de cuerpos, microscopio invertido con cámara y el agitador termomagnético.

Microscopio computarizado: Es un equipo que sirve para archivar las fotografías microscópicas de las muestras para su posterior análisis de imagen. Sin embargo, no será incluido en la lista por corresponder ser un requerimiento.

La cabina flujo laminar, termociclador transiluminador UV y la incubadora de hibridación serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

5. Hematología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son microscopio con cabezal para enseñanza, centrífuga de tubos, centrífuga de hematocrito, esterilizador de calor seco, autoclave vertical, coagulómetro automatizado, fotómetro flujo monocanal, equipo osmosis reversa C/D y la incubadora refrigerada de mesa.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es el microscopio de rutina.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el microscopio computarizado, microcentrífuga refrigerada, autoanalizador hematológico, lavador por ultrasonido, lavador de material de laboratorio, zetafuge /VSG. Cap., agitador termomagnético, Mixer-Vortex, Top balanza y citospin.

El Laboratorio Hematológico realiza diariamente 800 exámenes de 200 muestras. Los procesos son desarrollados manualmente, lo cual constituye una gran limitación por requerir mayor tiempo, y además por el bajo grado de precisión e imposibilidad de reproducir los valores obtenidos. El autoanalizador es un equipo que sirve para realizar rápidamente el examen de varios parámetros con micromuestras, y obtener los resultados de análisis de alta confiabilidad. La metodología actual requiere de mayor número de laboratoristas y tiempo para realizar los exámenes rutinarios, impidiendo introducir nueva tecnología y metodología de examen.

Autoanalizador hematológico: A falta de un autoanalizador, actualmente se realizan los exámenes mediante el uso de microscopio. En esta situación debe asignarse diez laboratoristas que realicen el examen de los diferentes parámetros, y se requieren unos 3 minutos por cada muestra. Por lo tanto, es necesario suministrar un autoanalizador hematológico capaz de medir 26 parámetros simultáneamente con micromuestras para obtener rápidamente los valores de alta confiabilidad. Considerando que el nuevo analizador será utilizado de manera eficaz en el Laboratorio de Hematología, se decidió suministrar una unidad, a pesar de ser un equipo solicitado como un nuevo requerimiento.

El microscopio computarizado, microcentrífuga refrigerada y zetafuge serán excluidos de la lista de suministro por haber sido solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Equipo de osmosis reversa C/D: En 1994 fue adquirido un destilador de agua relativamente pequeño, cuya capacidad está lejos de abastecer el requerimiento del Laboratorio. En el caso de suministrar un destilador de complemento, se podrá abastecer la demanda total del hospital. Dado que, en la actualidad, el Instituto se ve obligado a comprar el agua destilada de un tercero para hacerse frente a la falta constante, no sólo de los laboratorios sino de todo el establecimiento, el suministro de un equipo grande contribuirá a reducir considerablemente estos gastos. Las especificaciones requeridas es de un equipo con osmosis reversa y sistema de destilación.

Mixer-Vortex: A pesar de ser un nuevo requerimiento, se incluirá en la lista de suministro por ser un equipo indispensable para elevar el rendimiento del trabajo, y porque no se han detectado problemas en cuanto a su operación y costos de mantenimiento.

Esterilizador de calor seco: Dada la obsolescencia del esterilizador alemán existente que data del año '70, se suministrará un equipo de renovación.

Centrífuga de tubos: Al igual que el esterilizador de calor seco, el equipo actual (alemán de '69) será renovado.

Fotómetro de flujo monocanal: De la misma manera, se renovará el equipo actual ('74), por su obsolescencia.

Centrífuga de hematocrito: Frente a la solicitud de dos centrífugas, se suministrará solamente una unidad en renovación del equipo norteamericano existente del año '90.

Microscopio de rutina: Actualmente, existen en total cuatro microscopios, uno japonés ('76), dos alemanes ('79 y '90) y otro japonés ('90). En este Proyecto se suministrarán tres microscopios en renovación de los obsoletos y uno de complemento.

Agitador termomagnético: Si bien corresponde a nuevo requerimiento, se suministrará una unidad por ser un equipo básico en un laboratorio, y para elevar el rendimiento del trabajo, que en la actualidad se realiza manualmente.

Autoclave vertical: El autoclave existente es alemán y data del año '74. Por su obsolescencia, implica un alto riesgo como una cámara de presión, siendo alta la necesidad de renovar. Por lo tanto, se suministrará un autoclave vertical.

Microscopio con cabezal para enseñanza: Frente a la solicitud de dos unidades (una de renovación y otra de complemento), se suministrará solamente un equipo dado que no se ha comprobado la pertinencia de un segundomicroscopio.

El lavador por ultrasonido, lavador de material de laboratorio, Top balanza y el citospin serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Incubadora refrigerada de mesa y coagulómetro automatizado: La incubadora refrigerada de mesa se utiliza conjuntamente con el coagulómetro automatizado (de 4 parámetros). La incubadora existente es francesa ('93) y está siendo compartida con el Laboratorio de Emergencia y la UCI. Por lo tanto, se suministrará uno de cada equipo en concepto de renovación.

(6) Microbiología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el microscopio de rutina, microscopio con cabezal para enseñanza, centrífuga de tubos, microcentrífuga refrigerada, incubadora microbiológica mediana, autoclave horizontal, baño maría de calor/seco, esterilizador de calor seco grande y el Top balanza.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el microscopio computarizado con sistema de flúores, incubadora CO2 de cuerpos, dispensador automático de medios de cultivo, cabina de flujo laminar, lavador por ultrasonido, termociclador y el Mixer-Vortex.

El termociclador será excluido de la lista por ser un equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento.

Mixer-Vortex: Se suministrará una unidad por ser un equipo sencillo y básico, a pesar de ser un nuevo requerimiento.

Centrífuga de tubos: Se renovará la centrífuga actual de alemana ('64).

Autoclave horizontal: Frente a la solicitud de dos unidades, se suministrará solamente una en concepto de renovación del autoclave norteamericano actual ('64), que ha sido donado por cooperación externa hace veinticinco años.

Baño maría de calor/seco: Se suministrarán dos unidades en concepto de renovación de los equipos existentes (uno alemán de '69 y otro de '74).

Esterilizador de calor seco grande: Los dos esterilizadores existentes (alemán y checo) , cuyo año de fabricación se desconoce, serán renovados.

Microscopio de rutina: Existen actualmente tres microscopios alemanes que datan de unos veinte años de antigüedad y otro chino adquirido hace dos meses y a la fecha está inoperativo. Se suministrarán tres unidades en concepto de renovación de los equipos obsoletos.

Incubadora microbiológica mediana: Existen, en la actualidad, una incubadora microbiológica húngara ('64), dos alemanas ('69) y otra china adquirida en '94. De éstas, se renovarán tres unidades, exceptuando la incubadora china.

Microcentrífuga refrigerada: Se renovará la microcentrífuga existente proveniente de Hungría ('69), que se encuentra inoperativa.

El dispensador automático de medios de cultivo, cabina de flujo laminar, lavador por ultrasonido, Top balanza, incubadora CO2 de cuerpos y el microscopio computarizado con sistema de flúores serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

(7) Anatomía Patológica

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el microscopio de rutina, centrífuga de tubos, esterilizador de calor seco, procesador automático de tejidos, micrótopo de rotación, criostato con indicador digital y el afilador automático de cuchillo.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son microscopio con cabezal para enseñanza, microscopio computarizado, incubadora microbiológica mediana, dispensador de parafina, baño maría de flotación,

sierra eléctrica para autopsia, descalcificador de huesos, balanza microanalítica, Top balanza y el citopsin.

Procesador automático de tejido: Actualmente, existe un procesador automático de tejidos norteamericano ('64), inoperativo desde hace diez años por los desperfectos mecánicos irreparables del motor. Se contempla suministrar una unidad en concepto de renovación, con el fin de elevar el rendimiento y ahorrar los esfuerzos, dado que a falta del equipo, el procesamiento de tejidos se realiza manualmente, requiriendo tres días, cuando con un sistema mecanizado se puede hacer en un día. El mantenimiento se hará por el personal responsable del hospital, mientras que para las grandes reparaciones se contratará el servicio especializado del representante.

Citopsin será excluido de la lista por ser un nuevo requerimiento.

Centrífuga de tubos: Se renovará el equipo alemán de '64, que se encuentra inoperativo por los desperfectos mecánicos.

Esterilizador de calor seco: Existe un esterilizador húngaro de '64, que por falta de repuestos no se puede solucionar la avería del regulador de temperatura. Por lo tanto, se suministrará una unidad en concepto de renovación.

Criostato con indicador digital: El criostato norteamericano ('69) actual es operativo aunque por su obsolescencia no puede regular la temperatura por menos de 0°C. Dada la necesidad de realizar el trabajo a una temperatura de -25°C, se suministrará una unidad de renovación.

La sierra eléctrica para autopsia, descalcificador de huesos, Top balanza y la balanza microanalítica serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Micrótopo de rotación: Los dos micrótopos actuales (uno norteamericano de '59, y otro alemán de '64) serán renovados, puesto que por su obsolescencia no se pueden cortar las laminillas al espesor adecuado.

Afilador automático de cuchillo: Se renovarán las dos unidades actuales, norteamericanas de '64.

Microscopio de rutina: Es un equipo importante tanto para realizar exámenes rutinarios como para la investigación y docencia. Actualmente, existen cuatro microscopios (dos alemanes de '64 y '66, y dos norteamericanos de '64 y '69) que han sido reparados en varias ocasiones. El Proyecto contempla renovar las cuatro unidades existentes.

Incubadora microbiológica mediana, dispensador de parafina y el baño maría de flotación: Estos son equipos básicos para un laboratorio, y actualmente se está compartiendo el uso con otras áreas. Dada la obsolescencia de las unidades existentes, se suministrará uno de cada equipo.

Microscopio con cabezal para enseñanza: Los laboratorios del Instituto se constituyen un importante centro de docencia del país, donde se recibe un elevado número de estudiantes de medicina y residentes desde diferentes puntos del país. Actualmente, para las prácticas de biopsia (observación, identificación, etc.) se utilizan los microscopios binoculares comunes entre varios practicantes. Se considera que un microscopio con cabezal es un equipo básico e indispensable para el Instituto, y además no requiere de un especial manejo o mantenimiento. Por lo tanto, a pesar de ser un nuevo requerimiento, se ha decidido suministrar un equipo en la lista, como renovación del microscopio binocular existente.

El microscopio computarizado será excluido de la lista de suministro por ser nuevo requerimiento.

4) Instituto Nacional Materno Perinatal

(1) Centro Quirúrgico

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son la máquina de anestesia, lámpara quirúrgica empotrada, mesa de operaciones, ventilador adulto-pediátrico, monitor con desfibrilador, autoclaves horizontales eléctricos a vapor, esterilizador en seco y el electrobisturí.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es el oxímetro capnógrafo.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el equipo para endoscopio múltiple (laparoscopia, histeroscopia y cistoscopia) y el set completo para microcirugía más lupas operatorias.

Ventilador adulto - pediátrico: Existen un ventilador de '83 y otro norteamericano adquirido en '91, que se encuentran operando en buenas condiciones. Sin embargo, dado que no se puede atender a la demanda que se viene incrementando a un ritmo constante, será renovado el equipo de '83.

Máquina de anestesia: Actualmente, se disponen de cinco máquinas, todas de la marca alemana DRAGER que fueron adquiridas hace treinta años. Dada la alta frecuencia de averías que se presenta, se ha decidido renovar cuatro de ellas. Las nuevas unidades permitirán responder a una demanda anual del orden de 2,400 casos. Las máquinas serán operadas por anestesiólogos, mientras que su mantenimiento se hará por el personal de mantenimiento del Instituto y por contratación del servicio especializado del representante local. Los nebulizadores actuales se encuentran en un crítico estado de obsolescencia y el regulador de concentración de gases es inestable, de manera que para verificar la aplicación adecuada de anestesia, se requiere contar con las experiencias acumuladas por los anestesiólogos. Por lo tanto, su renovación es sumamente urgente. Actualmente, no se efectúan las intervenciones quirúrgicas a los recién nacidos, pero una vez adquiridas las nuevas máquinas de anestesia, el Instituto reiniciará el servicio.

Lámparas quirúrgicas empotradas: Actualmente, se utilizan las lámparas quirúrgicas rodables en todas las cinco salas de operación. Las empotradas datan de treinta años de antigüedad y no pueden focalizar adecuadamente ni dar suficiente luminosidad. El suministro de nuevas lámparas empotradas permitirá mejorar la calidad de las intervenciones quirúrgicas que se

realizan 2,400 veces al año. Por lo tanto, en este Proyecto se contempla renovar cuatro de las cinco unidades obsoletas.

Equipo para endoscopia múltiple (laparoscopia, histeroscopia y cistoscopia): Actualmente, el Centro Quirúrgico no dispone de laparoscopios, histeroscopios ni cistoscopios operativos. La demanda de laparotomía en 1995 fue de 1,529 casos, de los cuales, unos 1,470 casos siguientes se trataban de intervenciones que, si bien hubiera contado con equipo de endoscopia múltiple, no hubiera tenido que efectuar la laparotomía:

| | |
|---|-------------|
| 1) Apendectomía | 25 casos |
| 2) Bloqueo tubario bilateral | 1,158 casos |
| 3) Histerectomía sin incluir los casos de cesárea | 59 casos |
| 4) Histerosalpingooforectomía | 165 casos |
| 5) Salpingectomía | 36 casos |
| 6) Salpingooforectomía | 27 casos |

Las ventajas de la cirugía endoscópica son: 1) requieren de pocas unidades y volúmenes de materiales de operación, y por ende, los costos son reducidos; 2) la incisión en la pared abdominal es mínima y por ser un método menos invasivo, el dolor ocasionado a la paciente es mínimo y más rápida la recuperación; 3) dada la rápida recuperación de la paciente, la cama se desocupa en breves días y, por ende, hay mayor movimiento de pacientes, y; 4) se reducen los gastos de hospitalización y de consulta que recaen sobre las pacientes. Estas son las ventajas que traerá el equipo para endoscopia múltiple. Las técnicas de endoscopia son difundidas en el país, y un elevado número de cirujanos del Instituto está familiarizado con su manejo por haber realizado intervenciones similares en las clínicas privadas. Considerando el gran beneficio que traerá el equipo, se incluirá un juego en la lista de suministro.

Mesas de operaciones: Al igual que las máquinas de anestesia y las lámparas cialíticas, los equipos actuales datan de unos treinta años de antigüedad y presentan frecuentes problemas mecánicos. Dado que las partes están oxidadas, no se puede acomodar rápidamente a la paciente en la posición idónea de acuerdo con el avance de la intervención. Normalmente, las salas

de operación son muy húmedas, y las camas se exponen permanentemente a diversos tipos de líquidos sea, desinfectantes o humor. El hecho de que las mesas actuales han durado treinta años aun en estas condiciones, demuestra la alta capacidad de mantenimiento que tiene el personal del Instituto. Considerando que las nuevas mesas también tendrán una vida útil de similar período, se ha decidido renovar las cuatro unidades obsoletas.

Electrobisturí: Es un equipo básico que se puede utilizar tanto para la cirugía endoscópica como cirugía abierta solamente cambiando los cables. Es una tecnología difundida en muchos centros prestadores de servicios médicos del país, y existe un buen esquema de manejo y mantenimiento. Por lo tanto, se suministrará un electrobisturí en concepto de renovación, en conformidad con la solicitud.

Monitor con desfibrilador: Actualmente, existe un desfibrilador con motor norteamericano que ha sido adquirido hace cinco años, el cual es compartido entre las cinco salas de operación y de recuperación. La demanda anual alcanza el orden de 12,000 casos, de los cuales un 10% corresponde a pacientes graves que requieren el uso de desfibrilador. Sin embargo, a la fecha, no se puede atender a toda la demanda a falta de unidades. El suministro de un monitor con desfibrilador permitirá atender al 50% de los pacientes que actualmente no son atendidos, con lo que se reducirá la tasa de mortalidad intrahospitalaria. Por ser un equipo básico, y considerando que el desfibrilador actual está plenamente operativo, no habrán mayores problemas en cuanto a su manejo y mantenimiento. Por lo tanto, se incluirá una unidad de renovación.

Set completo para microcirugía más lupas operatorias será excluido de la lista de suministro por ser un equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento.

Oxímetro capnógrafo: El capnógrafo es un equipo que sirve para monitorear al paciente postoperatorio en la sala de recuperación. Dado que con la unidad existente no se puede atender la demanda real, y considerando que el monitoreo en la sala de recuperación es sumamente importante y que la tasa de mortalidad actual es alta, se ha decidido suministrar un capnógrafo en concepto de complemento.

Por otra parte, los diferentes tipos de monitores son indispensables para conocer correctamente el estado de los pacientes, y se considera necesario asignar un monitor a cada paciente en el sentido de complementar la capacidad del personal hospitalario. Normalmente, estos monitores son manejados por los anestesiólogos, mientras que para el mantenimiento, se contrata el servicio especializado de un tercero.

Autoclaves horizontales eléctricos a vapor: De los cinco equipos disponibles en el Centro de Esterilización, los operativos son únicamente tres. El Centro esteriliza todo tipo instrumentos y materiales que requieren ser esterilizados, incluyendo los instrumentos, ropa, materiales (gasas, etc.), agua destilada, etc. de las salas de operación y de parto, así como los instrumentos de terapia, infusión, etc. del Area de hospitalización. Normalmente, los esterilizadores son operados continuamente durante 12 horas, y en los casos de emergencia, durante 24 horas. El tiempo requerido por cada esterilización es de 45 minutos aproximadamente. Los equipos son manejados por el personal capacitado, mientras que su mantenimiento se hace por el personal de mantenimiento del Instituto o por contratación del servicio especializado de un tercero. El vapor es abastecido por el central de caldera. En la actualidad, el Centro de Esterilización sólo puede satisfacer el 40% de la demanda del Instituto, porque las dos unidades obsoletas están inoperativas. Dada la limitación de la capacidad y del tiempo de esterilización, a veces se requiere prolongar el tiempo de operación de los equipos para esterilizar la misma cantidad de objetos. A fin de solucionar esta insuficiencia, se ha decidido renovar las dos unidades inoperativas.

Esterilizador en seco: Este es un equipo que se instala en la sala de operación y se utiliza para esterilizar inmediatamente los instrumentos en el caso de que sea necesario (por ej. para los fórceps que se cayeron en el suelo). El esterilizador actual es de un modelo antiguo que requiere de mayor tiempo para alcanzar la temperatura deseada, por lo que será renovado a fin de mejorar el rendimiento de operación y lograr una completa esterilización. El equipo será manejado por las enfermeras, mientras que su mantenimiento se hará a través del personal responsable del Instituto o por contratación del servicio especializado de un tercero.

(2) Unidad de Cuidados Intensivos (adultos)

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son ventiladores volumétricos y el analizador de gases en sangre arterial.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el monitor cardíaco y oxímetro digital.

Las razones por la que los ventiladores y otros equipos de la UCI han sido solicitadas con suma urgencia son: 1) el incremento de la morbilidad materno, y 2) el debilitamiento de la función docente del Instituto. Actualmente, a falta de los equipos de UCI para adultos, el número de pacientes que deben ser transferidos a otros centros se ha visto incrementado notablemente. Dado que estos costos recaen directamente sobre los pacientes, el equipamiento de la UCI contribuirá a aliviar la carga económica de los pacientes. Por otro lado, el Instituto también cumple la misión de un centro de docencia recibiendo un elevado número de los estudiantes de medicina y médicos residentes para que acumulen las experiencias clínicas. Por lo tanto, es importante equipar a la UCI también con fines educativos.

Ventilador volumétrico: Se suministrará una unidad en concepto de renovación del equipo actual inoperativo por su obsolescencia y por degradación mecánica.

Analizador de gases en sangre arterial: Se renovará el analizador actual norteamericano ('76) que está inoperativo desde 1988.

Monitor cardíaco (no invasivo): Es importante monitorear los signos vitales como la respiración, frecuencia cardíaca, electrocardiograma, temperatura, etc. de un paciente grave mediante el uso de un monitor. Este es un equipo indispensable en la UCI donde existe el personal médico y enfermeras capaces de utilizarlo de manera eficaz. La UCI cuenta actualmente con ocho camas que eventualmente no se encuentran equipadas de monitores. Sin embargo, se ha comprobado que existe un plan concreto de operación, y tomando en cuenta la tasa de ocupación de las camas y el número del personal actual, se ha decidido incluir tres monitores en la lista de suministro. Dado que

el personal tiene suficientes conocimientos básicos sobre el uso de los equipos, sólo será necesario dar instrucciones sobre el manejo al personal responsable a la hora de la entrega. Los equipos serán básicamente mantenidos por los ingenieros del Instituto, mientras que para reparaciones grandes se contratará el servicio del representante local en Lima, con suficiente respaldo técnico.

El ventilador y oxímetro digital serán excluido de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

(3) Neonatología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son la mesa de reanimación neonatal, incubadora de cuidados intensivos, monitor neonatal cardiorrespiratorio y la incubadora estándar.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es el ventilador neonatal pediátrico.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el analizador de gases de sangre y electrocardiógrafo neonatal.

Ventilador neonatal pediátrico: En el Perú nacen 2,200 niños al año. La atribución ideal de ventiladores neonatales es de 10 unidades por cada 3,000 recién nacidos, por lo que el Instituto requiere de siete unidades. Dado que actualmente, se disponen de cuatro ventiladores neonatal y pediátrico, se decidió suministrar tres unidades más para alcanzar el nivel ideal. La demanda de los ventiladores para los lactantes de más de un mes de nacimiento que requieren de control permanente, es muy alta.

Incubadoras estándar: Se renovarán las diez incubadoras norteamericanas existentes ('61) por ser obsoletos.

Mesas de reanimación neonatal y monitor neonatal cardiorrespiratorio: Las

mesas de reanimación neonatal son equipos básicos, y los existentes requieren ser renovados en la mayor brevedad posible por su estado crítico de obsolescencia. Asimismo, se suministrarán dos monitores neonatal cardiorrespiratorio, en conformidad con la solicitud. Una mesa de reanimación deberá estar equipada de lámpara fluorescente, regulador de temperatura, servocontrol, flujómetro, succionador y sensor de temperatura. Además, sería recomendable que cuente con un mecanismo para insertar el cartucho para la tomas radiográficas. El uso de las mesas de reanimación junto con los monitores permitirá dar un control integral de los partos de alto riesgo, incluyendo los neonatos de bajo peso, malformados, etc. De las tres unidades solicitadas, una será instalada en el Centro Obstétrico del segundo piso, a modo de atender inmediatamente a los prematuros; otra será colocada en la sala de operación para atender al recién nacido por cesárea, y; la tercera estará en la UCI para efectuar terapias especiales.

Incubadoras de cuidados intensivos: Una incubadora de cuidados intensivos consiste en una incubadora estándar dotada de un monitor de cuidados intensivos y otros equipos periféricos para poder realizar la ventilación artificial. Se utiliza principalmente para atender a los recién nacidos con malformación o prematuros. Actualmente, se está utilizando las incubadoras simples, a las que se instalan en forma separada los monitores y ventiladores, lo cual constituye un limitante para efectuar el cuidado idóneo. En esta situación los cables y los tubos se enredan uno con el otro, pudiendo ocasionar mal manejo de los equipos por el personal. Por lo tanto, se suministrarán dos incubadoras de cuidados intensivos en concepto de renovación, frente a las cinco unidades solicitadas.

El analizador de gases de sangre y el electrocardiógrafo neonatal serán excluido de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

4. Centro Obstétrico

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el analizador de gases y pH, actocardiocógrafa para monitoreo intraparto, actocardiocógrafa múltiple para monitoreo intraparto y el ecógrafo.

El Centro Obstétrico del Instituto está dividido en salas de partos, de labores de parto, recuperación y neonatología que atienden a las madres y recién nacidos. Se da un promedio de 60 a 70 partos al día, que se traduce en 21,000 a 25,000 partos al año. De los cuales, un 7% corresponde a partos múltiples. Las cesáreas corresponden a un 25% del total, de los cuales un 84% son de emergencia. El 70% de las cesáreas se debe a alguna anomalía del feto o relacionados al mismo. El 30% de las cesáreas de emergencia se debe a la posible asfixia del feto, que debe ser atendido mediante el método de diagnóstico clínico.

Analizador de gases y pH: El analizador de gases arteriales y pH que había sido compartido con otras áreas quedó inoperativo, lo cual constituye un impedimento para dar el tratamiento adecuado en ausencia de un equipo de diagnóstico complementario. Por lo tanto, se ha decidido renovar la unidad existente. La mortalidad neonatal en el primer trimestre de 1996 ha sido de 18.7 por cada 1,000 niños, y la mortalidad de los neonatos inmediatamente después del parto ha sido de 17.78 por cada 1,000 niños. De estos últimos, la mayoría ha llegado a expirar en menos de 48 horas de haber nacido, debiendo a alguna anomalía congénita.

Actocardiocógrafos para monitoreo intraparto: Es un equipo que sirve para diagnosticar correctamente la necesidad de cesárea, en el caso de un posible distrés fetal o anomalía del útero. Este equipo permite extraer la sangre del feto mediante el amniocentesis, y también es útil en los casos de los partos de alto riesgo, en especial de las madres con enfermedades cardíacas, pulmonares, deshidratadas o con diabetes que pueden presentar cambio de gases o alteración bioquímica de componentes de sangre. También se requiere de actocardiocógrafo múltiple puesto que un 7% de los partos atendidos es múltiple, tal como se señaló anteriormente. Actualmente, existe un actocardiocógrafo simple, húngaro de '66, que después de 1986 quedó inoperativa. Por lo tanto, se suministrará una unidad de renovación de este equipo. Asimismo, se decidió incluir en la lista un actocardiocógrafo múltiple, frente a dos unidades solicitadas, en concepto de renovación del equipo actual norteamericano que también está inoperativo por desperfectos mecánicos.

Ecógrafo: La mayoría de las madres que acuden al Instituto no ha recibido el control de embarazo con anterioridad, y por lo tanto, es necesario someterlas en una revisión médica general al momento de hospitalización, a efectos de protegerlas de cualquier riesgo de parto anormal. El ecógrafo permite chequear no sólo al feto, la placenta y otros órganos, sino también el líquido amniótico, cuyos resultados servirán para dar un tratamiento adecuado a la madre con anterioridad al parto. Con el uso de un transductor con guía de punción, se puede extraer el líquido amniótico o la sangre del feto en forma correcta y segura, con lo que la madre puede dar a luz con mayor seguridad, además de evitar las cesáreas innecesarias. Asimismo, un diagnóstico oportuno permite dar un tratamiento oportuno, y controlar la hipoxia y la depresión después del nacimiento, pudiendo disminuir la mortalidad neonatal. Asimismo, no sólo puede minimizar los gastos por los materiales en la UCI y del Centro Quirúrgico, sino también el número de días de hospitalización, por lo que son grandes los beneficios económicos que implica este equipo para el Instituto. De la misma manera, se puede aliviar los gastos de hospitalización y de operación que recaen sobre las pacientes. Por lo tanto, se suministrará un nuevo ecógrafo para renovar el equipo norteamericano actual ('71) que por su obsolescencia quedó inoperativo.

(5) Ginecología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son cardiotocógrafo fetal, detector de latidos cardíacos fetal, ecógrafo, colposcopio y el electrocauterio.

Colposcopio y electrocauterio: El número de pacientes que acudieron a la Ginecología en 1995 fue de 60,147 personas, de las cuales 21,847 fueron recibidas en el consultorio externo y 38,273 en la emergencias. Un elevado número de pacientes padecían de infecciones en pudendum, vagina y cuello uterino, y un 10% de ellas presentaba síntomas avanzadas. De ellas, casi la mitad requería el cauterio, fulguración, o intervención quirúrgica. Actualmente, se realizan el diagnóstico y terapia con el uso de colposcopio y electrocauterio ginecológico, cuya demanda es sumamente elevada. Dado

que los equipos existentes datan de veinte años de antigüedad, se suministrarán un colposcopio y un electrocauterio en concepto de renovación.

Detector de latidos cardíacos fetal y ecógrafo: Son equipos básicos e indispensables para el diagnóstico de la madre y del feto antes del parto. Los detectores de latidos cardíacos fetal actuales son húngaros y datan de treinta años de antigüedad, y quedaron inoperativos desde hace cinco años. Se suministrarán diez unidades de renovación, frente a las treinta solicitadas, puesto que no se ha podido identificar todas las unidades. En cuanto al ecógrafo, actualmente se dispone de un equipo chino de '94, que está siendo utilizado principalmente en Emergencias. Este equipo sólo funciona en modo linear, y no se puede realizar el diagnóstico completo. A falta del transductor transvaginal, no se puede diagnosticar correctamente el interior del útero. Considerando que hay una demanda de quince a veinte personas al día, y que el personal profesional está capacitado en su manejo, se ha decidido suministrar una unidad de renovación.

Cardiotocógrafos fetal: Frente a la solicitud de ocho unidades, se suministrarán seis en de renovación de los equipos existentes identificados.

(6) Consultorio de Emergencia (Dental)

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son la ambulancia y el equipo de ultrasonografía.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son los módulos dentales eléctricos.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el equipo de RX dental y el módulo dental portátil.

Ambulancia: El Instituto Nacional Materno Perinatal, como el hospital de referencia en salud materno-infantil, recibe a las pacientes referidas.

Las ambulancias son utilizadas para el transporte de las pacientes que no pueden ser atendidas en el Instituto a otros centros especializados, o para regresar a las pacientes referidas por su alto riesgo, a los centros originales después de dar las atenciones requeridas. Actualmente, las ambulancias sales un promedio de 6 veces al día, 180 veces al mes y 2,090 veces al año. Tras haber reconocido la necesidad de renovación, y tomando en cuenta el plan de operación propuesto, así como las infraestructuras disponibles, se considera pertinente suministrar una ambulancia en el marco del presente Proyecto.

Módulos dentales eléctricos, RX dental y el módulo dental portátil: Actualmente, se dispone de un módulo dental checo, adquirido hace veinte años, que por su obsolescencia presenta frecuentes desperfectos mecánicos, además de ser difícil de manejar. Por lo tanto, se suministrarán tres unidades de renovación, en conformidad con la solicitud. En cuanto al equipo de RX dental y el módulo dental portátil serán excluidos de la lista por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento. Los costos de mantenimiento serán asumidos por el Instituto, mientras que el Ministerio de Salud dará el apoyo técnico. La demanda actual en el consultorio externo es de 40 personas al día, 1,040 personas al mes y 12,480 personas al año. Los servicios que normalmente se brindan son los exámenes y diagnóstico y terapia. También se realiza la palatoplastia sencilla, por ejemplo de paladar hendido.

Equipo de ultrasonografía: Se utiliza para el diagnóstico de las pacientes que llegan a los consultorios externos de emergencia, salvo de salud bucal, y dado que la mayoría de ellas son mujeres embarazadas, también es útil para el diagnóstico de aborto inminente y nacimiento prematuro. Actualmente, se dispone de un ecógrafo chino equipado solamente de transductor lineal. Se necesita un equipo que tenga también el transductor transvaginal para realizar el diagnóstico y tratamiento adecuado de las pacientes de emergencia. Considerando que hay una demanda diaria de quince a veinte personas, y que los diez médicos del Depto. están familiarizados con el manejo y diagnóstico con el equipo, se decidió suministrar una unidad de renovación.

(7) Anatomía Patológica

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el autoclave vertical, microscopio binocular estándar, centrífuga, balanza analítica, microcentrífuga de hematocrito y el microscopio binocular con cámara fotográfica.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el analizador de electrolitos, incubadora para laboratorio patológico, centrífuga clínica, incubadora de anhídrido carbónico, microscopio invertido, cámara de flujo laminar, autoanalizador bioquímico, equipo de electroforesis con densitómetro y autoanalizador hematológico.

Analizador de electrolitos: Este equipo sirve para medir la concentración de los iones de los electrolitos presentes en humor, especialmente Na, K y Cl, indispensables para el mantenimiento de la vida humana, y será destinado en el Laboratorio de Anatomía Patológica. Apesar de que la demanda es fuerte, a falta del equipo necesario, el Instituto se ve obligado a solicitar el servicio al exterior. Si bien este equipo constituye un nuevo requerimiento, se ha decidido suministrar una unidad puesto que en el Estudio de Diseño Básico se ha comprobado que el personal es capaz de operar eficazmente el equipo y un respaldo financiero para asumir los costos necesarios. También se ha comprobado la existencia de varios representantes de los fabricantes del equipo en la ciudad de Lima capaces de suministrar oportunamente los reactivos y brindar el soporte técnico.

Los autoanalizadores bioquímico y hematológico serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Autoclave vertical: Se suministrará una unidad en concepto de renovación del equipo existente norteamericano ('64) que está funcionando después de varias reparaciones.

Microscopio binocular estándar: Se renovarán los tres microscopios japoneses identificados, por su obsolescencia.

Centrífuga: La centrífuga actual es norteamericana (cuyo año de fabricación se desconoce) y ha sido donada por Canadá quedando inoperativa en '89. Por

lo tanto, se suministrarán dos unidades, en conformidad con la solicitud. Sin embargo, se excluirá la otra centrífuga solicitada por la misma Area por ser de las mismas especificaciones.

Balanza analítica: Se renovará la balanza analítica actual suiza ('70) que quedó inoperativa en '93 por los problemas mecánicos.

Microcentrífuga de hematocrito: Se renovará la unidad actual, norteamericana ('91) que está prácticamente inoperativa por presentar frecuentes desperfectos mecánicos.

Microscopio binocular con cámara fotográfica: Se renovará el equipo actual, alemán ('76), por ser obsoleto.

Incubadora para laboratorio patológico y incubadora de anhídrido carbónico: Se suministrará una unidad de cada equipo puesto que actualmente se comparten con otras áreas, y para mejorar el rendimiento del trabajo, y a manera de evitar cualquier tipo de errores que pueden producirse por la confusión de los especímenes.

El microscopio invertido, equipo de electroforesis con densitómetro y la cámara de flujo laminar serán excluidos de la lista de suministro por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

(8) Diagnóstico por Imágenes

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el equipo de ultrasonografía con Doppler a color y el equipo de radiodiagnóstico rodable.

Equipo de ultrasonografía con Doppler a color: Actualmente, se dispone de un ecógrafo japonés de '86, en pleno funcionamiento, que ha venido atendiendo a una demanda de cuarenta personas al día durante diez años. Sin embargo, algunas partes presentan problemas mecánicos, por ejemplo, el monitor de video. Cuando transcurren diez años, se hace difícil obtener los repuestos en el mercado, y por ende, dar el uso eficaz al equipo. Además, la falta de transductor fetal es otra limitación que tiene el equipo actual. Este es manejado por dos médicos especializados por diez horas al día, cinco

días a la semana. Para el mantenimiento se contrata el servicio especializado del representante local. Por lo tanto, la pertinencia de la renovación está demostrada.

Equipo de radiodiagnóstico rodable: Actualmente, se dispone de un equipo chino, inoperativo porque presentaban algunos problemas mecánicos cuando fue adquirido en 1995. El nuevo equipo será utilizado para las tomas radiográficas de unos 35 recién nacidos hospitalizados (número constante de hospitalización), ya que estos generalmente están acomodados en las incubadoras. Por lo tanto, se suministrará una unidad en concepto de renovación.

5) Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

(1) Centro Quirúrgico (Traumatología, Neurotrauma y Salas de Operación)

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son la mesa de operaciones modelo universal, lámpara quirúrgica rodable, lámpara quirúrgica cialítica monofocal, set para craneotomía, aparato de anestesia y la unidad rodable de succión.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son el electrocardiógrafo portátil de un canal, set de reanimación cardíaca, carro para set de reanimación, monitor desfibrilador y oxímetro de pulso.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el monitor básico de signos vitales, monitor invasivo múltiple y equipo completo de cirugía laparoscópica.

Mesas de operaciones modelo universal: Actualmente, se disponen de tres mesas de '79, '45 y '75 que están muy obsoletas, por lo que se suministrarán tres unidades de renovación, de acuerdo con la solicitud.

Lámparas quirúrgicas cialíticas monofocal: Se dispone un total de cuatro unidades: tres japonesas de '49, '79 y '81 y otra de Taiwan de '79, que eventualmente están muy obsoletas, por lo que las tres lámparas serán renovadas. Estas serán instaladas en tres de los cuatro quirófanos grandes. (El hospital tiene cuatro quirófanos grandes y tres pequeños).

Aparato de anestesia: Actualmente, existen cuatro aparatos de anestesia: uno chino de '95 que está casi fuera de uso, dos norteamericanos de '43 inoperativos, y otro dinamarqués operativo. En este Proyecto se renovarán los tres aparatos más obsoletos.

Unidad rodables de succión: Se disponen de nueve succionadores, todos norteamericanos: uno de '64, dos de '79, uno de '80, uno de '81, dos de '84 y uno de '89. Se suministrarán cuatro unidades rodables de succión, en conformidad con la solicitud, tres de las cuales serán destinadas para atender a los pacientes graves de la Cirugía Encefálica, UCI y Unidad de Cuidados Intermedios.

Monitor desfibrilador: Actualmente, existen dos monitores desfibriladores norteamericanos de '86 y de '89, y otro chino de '89, que se utilizan un promedio de veinticinco veces a la semana como monitores, y diez veces como desfibriladores. Se suministrarán en total cuatro nuevas unidades, tres de las cuales en concepto de renovación y una de complemento, para utilizarse en Traumatología, UCI, Cirugía Encefálica (de doce camas) y en el Area de operación.

Oxímetro de pulso: Actualmente, se está utilizando una unidad norteamericana de '90 que tiene un año de uso. Se ha decidido suministrar cinco pulsoxímetros, uno de los cuales en concepto de renovación y cuatro de complemento, para ser compartidos con la UCI.

Equipo completo de cirugía laparoscópica: El equipo solicitado será utilizado para la colescistocotomía y apendocotomía. El uso de endoscopios en la cirugía contribuye a mayor movimiento de los pacientes, reduciendo

los gastos pertinentes. Asimismo, son menores los costos de los materiales (gasas, etc.) en comparación con una laparotomía. El equipo existente está inoperativo por falta de accesorios. Los cirujanos capacitados en el manejo de endoscopios son doce, de los treinta aproximadamente, quienes permanecen diariamente en el hospital y pueden realizar hasta treinta operaciones a la semana. En el caso de una operación abierta, el paciente requiere ser hospitalizado durante siete días y acudir al consultorio externo durante quince días. En el caso de una cirugía endoscópica, la hospitalización se reduce a dos días y la consulta externa a un día. El gas carbónico que se utiliza en el aparato de neumoperitoneo puede ser adquirido fácilmente en plaza a un precio razonable (1US\$ por cada operación), por lo que no es un equipo difícil de mantener. Si bien corresponde a un nuevo requerimiento, se decidió incluir en la lista considerando que la tecnología es difundida y la población beneficiaria es mayor.

Set para craneotomía: Existe un equipo norteamericano obsoleto, cuyo año de fabricación se desconoce. Dado que es un equipo solicitado en concepto de renovación, y tomando en cuenta la vida útil de los fórceps, que en cierto modo pueden ser considerados como insumos del equipo, se ha decidido suministrar un set.

Lámpara quirúrgica rodable: Existen dos lámparas quirúrgicas rodables norteamericanas, una de '84 y otra que se desconoce su año de fabricación, que están inoperativas por su obsolescencia y por falta de repuestos en el mercado. Además de no focalizar bien, la luminosidad es muy baja por ser antiguos los lentes de enfoque. Por lo tanto, se ha decidido renovar las dos lámparas existentes.

Electrocardiógrafo portátil de un canal: Hay un electrocardiógrafo japonés de '93, adquirido hace dos años, que por el exceso de uso, presenta frecuentes desperfectos mecánicos. Para abastecer la demanda actual, se suministrarán dos unidades en concepto de complemento. Este es un equipo básico, que requiere de pocos costos de mantenimiento, frente al fuerte requerimiento en las salas de la operación y las áreas relacionadas.

Set de reanimación cardíaca y carro para set de reanimación: Hay un set de reanimación cardíaca norteamericano, cuyo año de fabricación se desconoce,

que ha sido utilizado durante varios años. Considerando que es un equipo indispensable para atender los casos de emergencia, se suministrará en total cuatro sets, conjuntamente con los carros.

El monitor invasivo múltiple, etc. serán excluidos de la lista por ser equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento.

Monitor básico de signos vitales (no invasivo): Este es un equipo básico e importante. Puede considerarse como indispensable en las salas de operación si existe un esquema que permita darle la mejor utilidad. Dado que el hospital ha demostrado la existencia de un plan concreto de operación durante el Estudio de Diseño Básico y las conversaciones sostenidas con la misión de estudio, se ha decidido suministrar dos unidades nuevas tomando en cuenta la tasa de rotación de pacientes en las salas de operación y el número del personal actual. Dado que el personal tiene suficientes conocimientos básicos sobre el manejo del equipo, sólo se hará necesario dar instrucciones fundamentales a la hora de la entrega. Los equipos serán básicamente mantenidos por el personal ingeniero del hospital, mientras que para las reparaciones grandes, se ha comprobado que existe en la ciudad de Lima, varios representantes locales de los fabricantes del equipo, capaces de brindar el soporte técnico adecuado.

(2) Unidad de Cuidados Intensivos (cinco camas)

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

Los equipos solicitados para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) son el ventilador volumétrico adulto-pediátrico y el central de monitoreo con 5 terminales.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el analizador de electrolitos y el analizador de gases en sangre.

Ventilador volumétrico adulto-pediátrico: Actualmente, existen dos equipos, uno norteamericano de '91, y otro brasileño de '94, de los cuales el segundo quedó inoperativo después de presentar varios desperfectos mecánicos. La UCI es operada por cinco médicos, once enfermeras y diez técnicos, que

trabajan en dos turnos, de las 8:00 a 20:00 y de 20:00 a 8:00. Los gases médicos son controlados mediante un sistema empotrado. Las reparaciones sencillas de los equipos son atendidas por el personal responsable del hospital. Por lo tanto, se ha decidido suministrar un total de cinco ventiladores (uno de renovación y cuatro de complemento), en conformidad con la solicitud.

Analizador de electrolitos y el analizador de gases en sangre: Estos equipos sirven para diagnosticar correcta y rápidamente el estado de los pacientes graves, a través de la sangre, y son indispensables para la UCI. Para su mantenimiento, normalmente los reactivos son suministrados por el representante local, bajo contrato. Por lo tanto, se ha decidido suministrar una unidad de cada equipo en el presente Proyecto. Los analizadores de electrolitos y de gases de sangre actuales son alquilados del representante local del fabricante norteamericano Corning y serán devueltos una vez entregados los nuevos equipos.

Central de monitoreo con 5 terminales: Actualmente, existe un set fabricado en China ('94), operativo. Se ha decidido suministrar otro set de complemento a modo de monitorear con mayor eficiencia a un número determinado de pacientes con pocos médicos y enfermeras.

(3) Laboratorio

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el autoanalizador bioquímico, centrífuga, centrífuga para microhematocrito y el contador hematológico.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es la incubadora para laboratorio de patología.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el coagulómetro y la cámara de flujo laminar.

Autoanalizador bioquímico: El autoanalizador bioquímico actual es japonés de sistema manual (para medir veintidós parámetros) que ha estado en uso por cerca de diez años. En la actualidad, se realiza normalmente los exámenes de tres a cuatro parámetros por paciente, aplicando una tarifa de 10 soles aproximadamente. El costo real de los exámenes es de unos 0.4 soles, y se atiende una demanda diaria de 40 a 50 exámenes. El nuevo autoanalizador sólo requerirá una cuarta parte de los reactivos requeridos en un sistema manual. Además, el laboratorio opera las 24 horas del día, y para efectuar un examen de glucosa, creatina y BUN, se requiere de unos 15 minutos para cada parámetro, de modo que el equipo será útil también para abreviar el tiempo de trabajo. Actualmente, el laboratorio está operado por dos médicos, quince laboratoristas y un especialista en toma de muestras. De haberse comprobado la necesidad y la pertinencia del equipo, se ha decidido incluir una unidad en la lista de suministro.

Centrífuga: Es un aparato sencillo e indispensable para un laboratorio, que se comparte con el Banco de Sangre y con el Laboratorio Bioquímico. Existen actualmente tres unidades, una española de '94, una alemana de '82 y otra china de '94, de las cuales las dos más obsoletas que presentan frecuentes desperfectos mecánicos serán renovadas.

Centrífuga para microhematocrito: El único aparato existente es inglés, cuyo año de fabricación se desconoce, que ha sido sometido a varias reparaciones. Dado que se debe atender una demanda de 40 a 50 exámenes al día, se requiere renovar el equipo. Frente a la solicitud de dos unidades, se ha decidido suministrar una unidad en concepto de renovación.

Incubadora para laboratorio de patología: La incubadora existente es alemana de '59, que se utiliza como esterilizador en seco y baño maría. Dada la falta de precisión del trabajo, y el alto riesgo que implica utilizar una unidad para dos finalidades diferentes, es necesario contar con equipos exclusivos. Por lo tanto, se suministrará una incubadora en concepto de complemento.

Coagulómetro: Actualmente, el laboratorio no dispone de ningún coagulómetro, y el personal debe atender a una demanda diaria de veinticinco a treinta exámenes (de dos parámetros) mediante procesos manuales. El costo por cada

examen es de 2.5 soles, y se aplica una tarifa de 10 soles por cada paciente. Una vez suministrado el nuevo equipo, se reducirá casi a la mitad el requerimiento de los reactivos y se podrá examinar diecinueve parámetros. Además, un equipo automatizado ofrece resultados de menor margen de error y se abrevia el tiempo de trabajo. El manejo de los equipos es sencillo si se compara con el método manual, y no requiere de técnicas especiales. Por lo tanto, a pesar de ser un nuevo requerimiento, se ha decidido suministrar una unidad.

Contador hematológico: El único contador hematológico chino de '95, disponible actualmente, además de ser difícil de obtener los reactivos en el mercado, es de bajo nivel de precisión y sus resultados son poco confiables (hay un margen de error importante entre los resultados del contador y del método manual), por lo que el personal se ve obligado a realizar el proceso por el método manual. En la actualidad, el costo por cada examen es de 6 soles, y se aplica una tarifa de 10 soles por paciente. Diariamente se realizan unos cincuenta exámenes, dedicando de 5 a 30 minutos por cada examen. En el caso de automatizar el proceso, el costo unitario del examen de ocho parámetros se reduce en 2.5 soles, mientras que se seguirá aplicando la misma tarifa (10 soles) por paciente. El número de personas atendidas se incrementará en un 50%, mientras que el tiempo requerido para el examen se reduce a 1 min. 20 seg., aproximadamente. En la actualidad, los pacientes que requieren de un examen que no puede ser atendido en este hospital, se ven obligados a solicitar el servicio en otros hospitales o clínicas, lo cual, además de constituir una pérdida de tiempo, implican mayores gastos para los pacientes. Considerando que el equipo chino no está amparado por un representante local, y es poca la expectativa de mejorar la situación actual, se ha decidido incluir un contador hematológico en la lista de suministro.

La cámara de flujo laminar será excluida de la lista de suministro por ser un equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento.

(4) Radiología

Equipos de renovación:

Los equipos solicitados en concepto de renovación son el equipo radiodiagnóstico, equipo radiodiagnóstico rodable y procesador automático de películas.

Complemento de unidades faltantes (incluyendo renovación):

El equipo solicitado para complementar las unidades faltantes (incluyendo renovación) es el equipo de ultrasonografía con Doppler B/N.

Equipo radiodiagnóstico: Actualmente, el hospital tiene dos equipos de radiodiagnóstico, uno húngaro de '75 y otro alemán de '81. Para su operación, existen un médico radiólogo y siete técnicos radiólogos que atienden a los pacientes durante las 24 horas del día, en dos turnos, de 8:00 a 20:00 y de 20:00 a 8:00. La demanda actual es de sesenta exámenes al día. De los equipos existentes, el húngaro será renovado por su obsolescencia, y por la dificultad de obtener los repuestos en el mercado en caso de quedarse averiado.

Equipo de radiodiagnóstico rodable: Existen dos unidades en la actualidad, de las cuales el equipo español de '79 está inoperativo por los desperfectos mecánicos y por la indisponibilidad de repuestos en el mercado, por lo que se está utilizando solamente un equipo, adquirido hace tres años, para atender a la alta demanda de la UCI y del Area de hospitalización del tercer piso. Se suministrarán dos equipos de renovación para utilizar en la Traumatología y en el Area de hospitalización, en conformidad con la solicitud. Preferentemente, los equipos tendrá un sistema de energía recargable. El mantenimiento del equipo será efectuado, normalmente por el personal responsable del hospital, mientras que para las reparaciones grandes, se contratará el servicio especializado de un tercero.

Ultrasonografía con Doppler B/N: El equipo disponible es de una marca china de '94, con el que se atiende a doce pacientes durante seis horas diarias. El equipo carece de tecnología avanzada, como el Doppler, lo cual constituye un limitante para el diagnóstico de las enfermedades cardíacas (circulatorias) y de las lesiones de vasos sanguíneos en el hipogastrio. Considerando que tanto los médicos como los técnicos están familiarizados con el manejo de Doppler en las clínicas privadas, se ha decidido suministrar una unidad en concepto de renovación. Con posterioridad al suministro, el

equipo existente será colocado en el consultorio externo para continuar su uso.

Procesador automático de películas: Existen un procesador norteamericano de '82, adquirido hace diez años, actualmente y un equipo japonés de '90, adquirido hace cuatro años. De estos, el norteamericano, presenta frecuentes problemas mecánicos por su obsolescencia, a tal grado que cada mes se requiere someter a una semana de reparación, por lo que prácticamente se está utilizando el equipo japonés de manera continua. En estas condiciones, se hace difícil dar un mantenimiento preventivo adecuado al equipo japonés, y en el caso de quedarse éste inoperativo, podría incluso paralizar el servicio de radiodiagnóstico. En cuanto a la disposición de efluentes, no se han detectado inconveniencias, puesto que se contrata el servicio especializado para su recolección. Por lo tanto, se ha decidido incluir dos procesadores automáticos de películas (uno de reserva), en conformidad con la solicitud.

(5) Medicina

Equipos de renovación:

El equipo solicitado en concepto de renovación es la ambulancia.

Nuevo requerimiento

Los equipos solicitados en concepto de nuevo requerimiento son el nebulizador eléctrico, amplificador de latidos fetales, endoscopio y bombas de infusión.

Ambulancia: Actualmente, existen dos ambulancias de marca japonesa, ambas de '94, con distancia total recorrida de 33,400 km. y 35,000 km., respectivamente. Existe además, una ambulancia de marca norteamericana de '82, cuyo año de fabricación y distancia recorrida se desconocen por haber estado en reparación cuando se efectuó el estudio. Según el personal del hospital, esta ambulancia estaría reparada en unas semanas. Las principales finalidades que cumplen estos vehículos son: 1) movilización de emergencia hasta el sitio de accidentes (de dos ó tres veces a la semana, con un máximo de diez veces); 2) acompañar a los personajes importantes del interior y exterior del país, y estar presente en los grandes eventos donde concurre

un elevado número de personas, y; 3) transporte de pacientes entre hospitales. Dado que el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa es un hospital especializado en emergencias, los pacientes que han recibido los primeros auxilios suelen transferidos a otros hospitales especializados. Hay una demanda de ocho a doce personas como promedio al día, hasta veinte ó más. El hospital considera pertinente transportar los pacientes de emergencia con las ambulancias, pero en realidad en muchos de los casos son transportados con taxis o patrulleros. Las ambulancias existentes están equipadas de cilindros de oxígeno, ambubag y camilla. A estas ambulancias abordan también los médicos, cuando sea posible, desde hace dos ó tres años. El ámbito de acción abarca un radio de 10 km. desde el hospital (temporal). Si bien la Misión de Estudio seguirá realizando más estudios detallados en base a los registros y los documentos proporcionados por el hospital, al momento no se reconoce la prioridad del suministro, por lo que eventualmente será excluido de la lista.

Nebulizador eléctrico: Es un equipo necesario para atender a los pacientes obligados a hospitalizarse durante un período prolongado (26 camas). La mayoría de estos pacientes son de edad avanzada y presentan dificultades de respiración. El nebulizador es útil e importante para evacuar rápidamente la expectoración, motivo por el que se ha decidido suministrar dos unidades a pesar de ser nuevo requerimiento.

Amplificador de latidos fetales: Este equipo ha sido excluido durante las reuniones sostenidas en el Perú, a solicitud del hospital por no ser necesario.

Endoscopio será excluido de la lista de suministro por ser un equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento.

Bombas de infusión: Es un equipo que se utiliza para atender a los pacientes hospitalizados, en especial a los adultos y/o niños para aplicar una importante cantidad de fórmulas en líquido durante varias horas. Si bien constituye un nuevo requerimiento, son equipos indispensables para las salas de hospitalización. Además, por ser equipos comúnmente utilizados en los centros prestadores de servicios médicos, no presentan inconveniencias técnicas ni económicas. Por lo tanto, frente a la solicitud de diez unidades, se suministrarán cinco.

(6) Traumatología Encefálica

Nuevo requerimiento

El equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento es el monitor de presión intracraneana.

El monitor de presión intracraneana será excluido de la lista de suministro por ser un equipo solicitado en concepto de nuevo requerimiento.