

“CURSO DE PLANIFICACION DEL
RECURSO FISICO EN SALUD”

ORGANIZAN:

Universidad Nacional de Lanús (UNLa)

Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria (A.A.D.A.I.H.)

TRABAJO MONOGRAFÍA:

“La mejor planta física, no reemplaza las conductas Humanas”



DIRECTORA CURSO ARQ. ELVIRA CONTRERAS

COORDINADORA ACADÉMICA ARQ. RITA COMANDO

COORDINACIÓN DR. CARLOS CARBAJAL

PROFESORA LIC. LILIANA LAMÉDICA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	pág. 4
1. HISTORIA MUNDIAL DE LAS INFECCIONES HOSPITALARIAS.....	pág. 6
2. INFECCIONES NOSOCOMIALES.....	pág. 8
3. SISTEMA DE VIGILANCIA DE LAS INFECCIONES HOSPITALARIAS.....	pág. 12
3.1. PROGRAMA VIGILAR.....	pág. 13
3.2. PROGRAMA VIHDA.....	pág. 15
4. COSTO DE LAS INFECCIONES HOSPITALARIAS.....	pág. 22
5. BIOSEGURIDAD EN EL SECTOR SALUD.....	pág. 25
5.1. QUE ES LA BIOSEGURIDAD?.....	pág. 26
5.2. LA MEDIDA MAS IMPORTANTE: EL LAVADO DE MANOS.....	pág. 27
5.3. LOS COMPONENTES DE LA BIOSEGURIDAD.....	pág. 28
6. CONTROL DE INFECCIONES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN O REFORMA HOSPITALARIA.....	pág. 30
6.1. ASPERGILLUS PREVENCIÓN Y CONTROL.....	pág. 30
6.2. RIESGOS ASOCIADOS A LA CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN HOSPITALARIA.....	pág. 32
7. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS PARA ADULTOS: EL ESPACIO FÍSICO.....	pág. 42
7.1. GENERALIDADES.....	pág. 42
7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	pág. 42
7.3. RELACIÓN FUNCIONAL CON EL HOSPITAL.....	pág. 43
7.4. PLANTA FÍSICA.....	pág. 44
7.5. FLUJO CIRCULATORIO.....	pág.45
7.6. CONSIDERACIONES CONSTRUCTIVAS.....	pág.47
8. ANÁLISIS CRITICO DE PROTOTIPOS Y EJEMPLOS GRÁFICOS.....	pág.50
9. CONCLUSIONES.....	pág. 58
BIBLIOGRAFÍA.....	pág. 63

CITAS.....	pág. 67
ANEXO 1.....	pág. 68

INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, en la creación de los espacios hospitalarios, las infecciones nosocomiales han sido un enemigo íntimo de la calidad en la prestación de salud.

Si bien hoy en día el avance de la tecnología y la medicina han sabido resolver gran parte de este problema mediante uso de antibióticos, desinfectantes, etc., basta conocer los elevados costos hospitalarios que resultan de la estadía prolongada de un paciente a raíz de una infección hospitalaria, para entender la importancia en el control de las mismas.

Entrevistas realizadas a reconocidos Médicos Infectólogos nos hablan acerca de que los Servicios más propensos a contraer este problema dentro de un hospital, son aquellos donde el paciente se encuentra en un estado delicado de salud, con un alto grado de vulnerabilidad. Más precisamente, es el caso de las Áreas Quirúrgicas y de Cuidados Intensivos.

En el plano técnico, los arquitectos en nuestro afán de conseguir la máxima eficiencia en los proyectos de salud en cuanto a higiene, seguridad, privacidad, etc., entendemos que nuestra participación requiere un compromiso mayor en la interpretación de un problema de estas características. O dicho de otra manera, sería contraproducente crear espacios que entorpezcan los procedimientos para la prevención y control de infecciones.

El interés en combatir este problema de “carácter controlable”, desde nuestra óptica, nos motiva a analizar la Unidad de Cuidados Intensivos para personas Adultas, como uno de los lugares más propensos a contagios. Con este objetivo examinamos la información proveniente de diferentes proyectos, ejecutados o en ejecución, en los que podremos observar respuestas diferentes a la misma problemática, algunas resueltas y otra no.

Así entonces, el trabajo pretende demostrar cómo, mediante un planteo arquitectónico adecuado se puede mejorar notablemente la prestación de salud de una UCI en su aspecto físico, con la finalidad de facilitar las tareas de prevención y control de infecciones hospitalarias. * -1-Citas.

* -1-Citas Rosenthal

Metodología:

Para el análisis del tema se realizaron visitas hospitalarias. Las mismas tomaron lugar en Instituciones tales como: “Hospital Nacional Prof. Alejandro Posadas” (Bs. As.); Hospital Escuela “José Francisco de San Martín” (Corrientes); Hospital “José Ramón Vidal” (Corrientes); Instituto de Cardiología “Juana Francisca Cabral” (Corrientes); Hospital Dr. Julio C. Perrando (Resistencia-Chaco).

Asimismo se realizaron entrevistas personales. Se entrevistaron a distintos Infectólogos, entre ellos: Dra. Gabriela Bugarín: Fundación Centro de Estudios

Infectológicos. Coordinadora médica de la Fundación HELIOS Salud, Jefa de Servicio de Infectología; Dra. Bangher: Instituto de Cardiología “Juana Francisca Cabral” (Corrientes); Licenciada Emilce O. Maidana: Jefa del Servicio de Infectología Hospital Escuela” José Francisco de San Martín (Corrientes); Dr. Ernesto Iliovich Depto. de Infectología Hospital Julio C. Perrando (Resistencia Chaco).Departamento Dra. Graciela Berenstein Comité de epidemiología Área Programática Hospital Nacional Prof. A. Posadas.

Se realizó también un estudio de las normativas a nivel nacional, su alcance e interpretación, las que se exponen en el trabajo dentro del marco legal.

1. HISTORIA MUNDIAL DE LAS INFECCIONES HOSPITALARIAS

En el siglo XIX la mortalidad de las parturientas en los hospitales era muy elevada, O. Wendell en 1843 advirtió sobre la contagiosidad de la fiebre puerperal. Esta preocupación llevo a Lightfoot en 1850 a escribir en el London Medical Times "Los hospitales son la puerta a la muerte para las parturientas".

En 1860 en Viena se publicaron los estudios de Semmelweis, que era obstetra, quien a causa de la elevada mortalidad en las parturientas (10%), realizó un estudio clínico describiendo la etiología, el mecanismo de transmisión y la profilaxis, demostrando que las manos de los médicos contaminadas con material necrótico de las autopsias eran el factor de riesgo, causante de este contagio. Por lo cual empleo como estrategia el lavado de manos con una solución clorada, luego de lo cual la tasa de mortalidad en las parturientas descendió a 1.3%. También escribió que en registros de 1784 y 1822 la tasa de mortalidad era baja, y que había aumentado desde que el progreso de la medicina descubrió la autopsia (desde 1823). Este es uno de los claros ejemplos que nos muestran que el avance de las técnicas médicas tiene que estar acompañado de un cambio y adaptación en las conductas médicas para evitar que éste se transforme en una fuente de nuevas complicaciones. * -2-Citas.

Florence Nightingale -que era enfermera- y Farr -que era estadístico-, en 1856 establecieron la relación entre la mortalidad de los militares en hospitales y la falta de higiene y la comida y agua contaminadas. También relacionaron las condiciones sanitarias con complicaciones posquirúrgicas tales como gangrena, erisipela y piemia.

En 1867 Lister que era cirujano, relacionó los estudios de Pasteur (quien descubrió la existencia de los microorganismos), con la etiología bacteriana de las supuraciones de heridas. Para prevenir y curar las infecciones utilizó un antiséptico por primera vez.

En 1889 Halstead -que era cirujano-, comenzó a usar guantes para operar.

En 1910 cirujanos alemanes comenzaron a utilizar instrumental estéril, guantes, mascarillas y camisolín.

En 1929 Dukes encontró como factor de riesgo de infecciones urinarias a las sondas vesicales. Asimismo enfatizó la importancia del sistema de drenaje como otro factor de riesgo. También introdujo el concepto del recuento de leucocitos en la orina, como elemento diagnóstico de la infección urinaria.

* -2-Citas Dra. Gabriela Bugarín

En 1935 fueron descubiertas las sulfonamidas que podían ahora curar infecciones serias por Streptococcus y Staphylococcus.

En 1945 Meleney -que era cirujano-, enfatizó la importancia de la vigilancia epidemiológica, midiendo la tasa de infecciones en cirugía, como un método importante para controlar a esta última.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, el advenimiento de la penicilina, un antibiótico de baja toxicidad, revolucionó el tratamiento de las infecciones.

En 1950 la pandemia de infecciones hospitalarias por Staphylococcus, mostró la importancia de la normalización y regulación de su uso a través de la epidemiología hospitalaria.

Entre 1950 y 1960, Wise estableció la importancia de la vigilancia epidemiológica de las infecciones hospitalarias y de los programas de control de infecciones.

2. INFECCIONES NOSOCOMIALES

La **Infección Hospitalaria o infección nosocomial** es una enfermedad endemo-epidémica de los establecimientos hospitalarios, controlable pero difícilmente erradicable, que está directamente relacionada con la calidad de la atención médica de cada establecimiento.

Se define como **Infección Hospitalaria** a toda infección adquirida durante la internación y que no estuviese presente o incubándose al momento de la admisión del paciente, o bien en el caso de un recién nacido, cuando ésta fuese adquirida durante su pasaje a través del canal del parto. En el caso de las heridas quirúrgicas la infección puede manifestarse luego del alta del paciente, hasta 30 días o un año dependiendo de la colocación o no de prótesis. El Personal de los Hospitales pueden adquirir una Infección Hospitalaria como consecuencia de un accidente durante el desarrollo de sus actividades. Existen en todos los establecimientos de Salud del Mundo, pudiendo variar su presentación según la calidad de los pacientes y la atención que se brinda, y afectan desde un 3% a un 17 % de las personas que requieren internación, teniendo como consecuencia un sustancial incremento de la enfermedad, fallecimientos y costos para el centro hospitalario en cuestión. Para dar una idea de la magnitud del problema podemos decir que las mismas contribuyen al incremento de la mortalidad en aproximadamente un 4% y son causales de las mismas en el 1%.

Las infecciones nosocomiales son un gran problema de la salud pública, a pesar de los avances en el conocimiento en el control de las mismas. En los países de Latinoamérica, esto tiene sus peculiaridades, existiendo algunos importantes problemas: la falta de recursos económicos, la falta de conocimiento de su génesis y de la importancia en prevenirlas. Para poder actuar sobre ellas hace falta conocerlas y así poder desarrollar un programa efectivo y eficiente. Asimismo en Argentina no tenemos un sistema de acreditación que esté en funcionamiento, que abarque a todos los centros asistenciales públicos y privados y a todos los pacientes independientemente de quien sea el pagador, y que obligue a los centros asistenciales a detectar y tratar los problemas relacionados con las infecciones hospitalarias. También carecemos de datos validados acerca de la tasa de infecciones que presenta cada institución, así como la falta de conocimiento para poder interpretar estas tasas cuando ellas existen.

Para evitar las complicaciones y mejorar la eficiencia debemos ahora monitorear, gerenciar y optimizar las prácticas del personal de la salud basados en las evidencias científicas de la literatura médica. Debe cada institución tomar conciencia de esta realidad y hacerse cargo de solucionar esta problemática. Antes de que la acreditación, que llegará de un momento a otro, nos obligue a cerrar las puertas. Las infecciones adquiridas en los centros asistenciales son una realidad, éstas son complicaciones esperables y frecuentes, se las conoce desde hace muchas décadas.

Pero los límites aceptables y las implicancias negativas que traen aparejadas no son tan conocidos.

La organización de los programas de epidemiología hospitalaria, nunca son un problema sencillo de resolver: se requiere de la organización y ordenamiento de los niveles de funciones, control y supervisión, así como la correcta interacción entre ellos, logrando un trabajo multidisciplinario. Cada hospital es único, tiene su propia cultura, aunque coincida en el número de camas y complejidad. Estas peculiaridades deben ser tomadas en cuenta en el momento de organizar el citado programa, por ende el epidemiólogo hospitalario, debe ser una persona capacitada, dinámica, tenaz, adaptable, flexible, tolerante, paciente y debe poder adaptar fácilmente las recomendaciones internacionales a la realidad de cada institución de salud, conociendo las medidas de máxima y de mínima necesarias en cada caso. * -3-Citas.

El método epidemiológico sirve para relacionar los factores de riesgo, el reservorio, el agente, el ambiente, el huésped, con la aparición de la infección hospitalaria, asimismo sirve para poder detectar cuál es la medida de más alto impacto para poder resolver el problema.

INFECCIONES EN ÁREAS DE CUIDADOS INTENSIVOS

En las áreas de cuidados intensivos, los pacientes son invadidos por diferentes dispositivos, catéteres vasculares, sonda vesical y respirador, principalmente. Estos procedimientos generan el riesgo de adquirir infecciones hospitalarias, bacteriemias, septicemias, flebitis, tromboflebitis supurada, endocarditis, infección urinaria, neumonía, bronquitis, etc. En este sector del nosocomio, las tasas se expresan por día de procedimiento invasivo.

No hay disponibles datos nacionales de estudios multicéntricos, por eso mostraremos algunos ejemplos, publicados por autores argentinos, de estas tasas (tablas 10, 11, 12) y los compararemos con sus correlatos en Chile, Brasil y Estados Unidos (tablas 13, 14, 15). (4, 5, 9) En la tabla 10 en la publicación de Vasen y col. de 1998, observamos que la tasa de infección en las áreas de cuidados intensivos es elevada, en bacteriemia 25 a 55%o y en neumonía 50 a 80 %o. Mientras que la bacteriemia en Brasil y EEUU es de 6.3 a 7.7%o, y neumonía en EEUU es de 13.4. También en la tabla 11, en la publicación de De Luca y col. de 1998, observamos que la tasa de infección en las áreas de cuidados intensivos es elevada, en bacteriemia 11.3%o y en neumonía 30.6 %o. Mientras que la bacteriemia en Brasil y EEUU es de 6.3 a 7.7%o, y neumonía en EEUU es de 13.4. En un hospital público, sin un programa de epidemiología hospitalaria, de la zona oeste de la provincia de Buenos Aires, con 200 camas, de mediana complejidad, durante el mes de septiembre del año 1998, Rosenthal y col. midieron las tasas y dieron el siguiente resultado, bacteriemia 73%o y neumonía 39%0. En este hospital público se inició en junio de 1999 un programa de epidemiología hospitalaria.

Presentamos otro ejemplo de un sanatorio privado, con un programa de epidemiología hospitalaria desde abril de 1999, de la zona sur de la provincia de Buenos Aires, con 100 camas, de mediana complejidad. Rosenthal y col. mediante vigilancia epidemiológica e intervenciones de alto impacto, obtuvieron buenos resultados. En abril de 1999 las tasas de bacteriemia y neumonía fueron 40 y 87 respectivamente y en junio de 1999 fueron 0 y 24 respectivamente. Habiendo estas descendido con significación estadística en este período de 2 meses. (Tabla 12)

En otro ejemplo, según publicación de Rosenthal y col. de 1998, podemos ver como cuando está implementado un programa, las tasas son marcadamente inferiores. En la tabla 13, observamos que las tasas son comparables a la de países con programas de control de infecciones eficientes. La tasa de bacteriemia es 3.7, la de infección urinaria es 3.7 y la de neumonía es 15.2, mientras que los límites internacionales son para bacteriemia entre 6.3 a 7.7, infección urinaria 7.1 a 15.5 y neumonía 13.4.

Tabla 10

Argentina, Tasa de Incidencia de Infección Hospitalaria asociada a 1000 días de Dispositivo. Vasen y col. 1996

Tipo de Infección	9/96	10/96	11/96	12/96
Bacteriemia asociada a Catéter	42	25	27	55
Neumonía asociada a Respirador	80	53	53	50

Tabla 11

Argentina. Tasa de Incidencia de Infección Hospitalaria asociada a 1000 días de Dispositivo en UTL. De Luca y col. 1997

Tipo de Infección	9/96 a 10/97
Bacteriemia asociada a Catéter	11.3
Urinaria asociada a Sonda	11.6
Neumonía asociada a Respirador	30.6

Tabla 12

Argentina, Tasa de incidencia de bacteriemia y de neumonía por 1000 días de dispositivo. Rosenthal V. 1999
 Análisis pre y post intervención (datos no publicados)

Tipo de Infección	4/99	6/99
Bacteriemia asociada a Catéter	40	0
Neumonía asociada a Respirador	87	24

Tabla 13

Argentina, Tasa de Incidencia de Infección Hospitalaria asociada a 1000 días de Dispositivo en UTI. Rosenthal y col. 1997 Post-Intervención

Tipo de Infección	9/96 a 10/97
Bacteriemia asociada a Catéter	3,7
Urinaria asociada a Sonda	3,7
Neumonía asociada a Respirador	15,2

Tabla 14
Densidad de Incidencia o Tasa de Bacteriemia asociada a 1000 días Catéter Vascular Central

Tasa Máxima Esperada		
Chile (1997)	Brasil (1993 a 1996)	Usa (1986 a 1998)
Percentilo 75	Percentilo 95	Percentilo 75
6,8	7,7	6,3

Tabla 15
Densidad de Incidencia o Tasa de Infección del Tracto Urinario asociada a 1000 días Sonda Vesical

Tasa Máxima Esperada		
Chile (1997)	Brasil (1993 a 1996)	Usa (1986 a 1998)
Percentilo 75	Percentilo 95	Percentilo 75
7	15,5	7,1

3. SISTEMA DE VIGILANCIA DE INFECCIONES HOSPITALARIAS

Las Infecciones Hospitalarias causan en la mayoría de los países una morbilidad que oscila entre el 5 y 15% o más de los pacientes hospitalizados, con un peso de la mortalidad hospitalaria cercana al 1% como causa directa, un 4 a 5% como contribuyente y una prolongación de la internación de 5 a 10 días. Esto significa un alto costo social y económico y una disminución de posibilidades de uso de camas ocupadas por una patología prevenible.

Definida la Infección Hospitalaria como enfermedad endemo-epidémica de los establecimientos de salud, controlable pero difícilmente erradicable, que afecta a los pacientes hospitalizados y al personal de salud que puede adquirir infección por sus prácticas, es fundamental establecer medidas de control tendientes a una disminución de las Infecciones hospitalarias lo que conllevaría a disminuir los costos y al mejoramiento de la calidad.

En la República Argentina, desde hace más de dos décadas se reconocen experiencias institucionales en el tema de las infecciones hospitalarias.

Las citadas experiencias, que han partido de esfuerzos individuales, incluyeron diversos objetivos: normatización, programas de vigilancia epidemiológica, formación de recursos humanos, estudios de diferentes patologías, etc.

Con el transcurso de los años, algunas instituciones se fueron convirtiendo en modelos de programas de control de infecciones hospitalarias, fueron surgiendo sociedades científicas con el objetivo del estudio y prevención de las mismas, pero aún el país no contaba con un Sistema Nacional de Vigilancia y Control de Infecciones Hospitalarias.

En países como Inglaterra o Estados Unidos los resultados de los esfuerzos individuales permitieron concretar Programas Nacionales de Control de Infecciones Hospitalarias, y países como Chile en los últimos diez años, a través del Ministerio de Salud ha logrado concretar un Programa Nacional de Vigilancia y Control de Infecciones Hospitalarias en las instituciones de Salud.

Los sistemas de Vigilancia han ido cambiando sus objetivos, en búsqueda de que los datos obtenidos por el mismo sean de utilidad para establecer programas de intervención que reduzcan las Infecciones Hospitalarias.

Al mismo tiempo se fue enfatizando la importancia de los datos de la vigilancia, a los efectos de que provean una tasa de infección comparable entre hospitales o distintos períodos en un mismo servicio.

Las tasas tradicionales, que incluyen infección global de una institución o servicio y tasa de infección por sitio específico, por servicio, no dan la posibilidad de hacer comparaciones, ya que cuando se lo ha intentado éstas han demostrado no tener sentido o ser engañosas.

Del análisis de los sistemas de vigilancia utilizados hasta la actualidad, se concluye como posible solución que si las tasas de Infecciones Hospitalarias quieren ser comparadas, el numerador debería representar el número de infecciones que ocurren en pacientes, quienes estuvieron expuestos a un factor de riesgo extrínseco común, y el denominador debería ser el número de exposiciones a ese factor de riesgo.

Basándonos en la experiencia de otros países, se propuso construir un sistema único de vigilancia, utilizado por todas las instituciones del país que así lo deseen, que permita comparar los datos y extraer conclusiones sobre problemas de control de infecciones, con el objetivo de intervenir en tiempo y forma. * -4-Citas.

3.1. EL PROGRAMA VIGILAR

El programa VIGILAR es un sistema de vigilancia de las infecciones hospitalarias, de participación voluntaria. Creado, organizado y dirigido por un grupo de profesionales independientes, reunidos en el Grupo VEHA, que desde hace varios años participan en proyectos, docencia y trabajos científicos relacionados con el tema. El ITAES y el Grupo VEHA han hecho un acuerdo para contribuir al conocimiento y la prevención de la infección hospitalaria y reconocen que es una oportunidad extraordinaria para que las instituciones acreditadas o no, puedan compartir sus datos y enriquecerse al comparar los datos con la información aportada por el conjunto de las instituciones adheridas.

Las infecciones hospitalarias constituyen un problema directamente relacionado con la complejidad asistencial. Hacen a la salud pública, vinculadas a la calidad, de enorme actualidad mundial, que genera, como ya mencionamos, morbilidad, mortalidad y costos innecesarios. El estudio y el control de los factores de riesgo asociados a las infecciones hospitalarias han constituido un tema de interés y hasta de preocupación por los directores y responsables de la gestión en las instituciones.

Podemos asegurar que en los últimos 20 años la complejidad de los pacientes y de los recursos terapéuticos ha aumentado, los costos de la atención médica se incrementaron, los tiempos de internación se redujeron y las tasas de infección hospitalaria disminuyeron.

* -4-Citas. Conservatoire National des Arts et Métiers de París

Un programa de control de infecciones en cada institución es obligatorio, y figura entre las normas dictadas por el Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica del Ministerio de Salud de la Nación. El ITAES lo exige como un estándar obligatorio. Lo que no existe es un sistema de control al igual que tantas otras regulaciones. La mejor manera de encarar el tema, es sin duda midiéndolo, ponerlo en manos de expertos y vigilarlo.

Para eso se requiere un programa adecuado, mejor si es informático, en manos de especialistas. El Instituto Nacional de Epidemiología de Mar del Plata concentra la información nacional con el Programa VIHDA con la que produce un informe semestral.

Años atrás se realizaron investigaciones multicéntricas, llevadas a cabo por instituciones no gubernamentales, con el apoyo del Ministerio de Salud Pública (Proyecto SIVENIH año 1995) orientadas a poner en marcha un sistema nacional de vigilancia, que no prosperó. En los últimos años otros proyectos de investigación en infecciones hospitalarias que alcanzaron gran resonancia fueron: IRIQ, (indicadores de riesgo quirúrgico) en el año 2003, y VALIDAR en el año 2004. Estos reunieron a varias decenas de instituciones tanto públicas como privadas. Estas experiencias mostraron el interés de las instituciones al respecto y la tremenda importancia de contar con un sistema de vigilancia de estos eventos que permita hacer un seguimiento continuo del sistema en todo país.

En la búsqueda de caminos apropiados para subsanar esta situación, un grupo de profesionales, constituidos en el grupo VEHA que hace más de 12 años comenzó a reunirse y a participar en forma activa en los proyectos expuestos, propone dar un salto cualitativo y expandir un sistema de vigilancia de las infecciones asociadas al cuidado de la salud (SISTEMA VIGILAR) que permita a la instituciones de salud participantes a conocer la dimensión del problema, planear soluciones y medir los resultados de las acciones emprendidas, en el marco comparativo de otras instituciones nacionales. Se trata de una herramienta útil para el director y el equipo responsable de la conducción del programa propio para evaluar y consultar sobre sus resultados.

Los objetivos del Sistema VIGILAR, marcan la necesidad de obtener datos de alta calidad.

Aquellos centros que soliciten el ingreso al sistema deberán demostrar que cuentan con una estructura acorde al proyecto, según los criterios de inclusión, que son:

1. Tener 50 camas o más de pacientes internados de pacientes clínicos, quirúrgicos u obstétricos.
2. Contar con un programa de control de infecciones y por lo menos una enfermera en control de las infecciones que ya realice un sistema de

vigilancia con la metodología del sistema NNIS, y lo pueda demostrar; un médico infectólogo y un laboratorio de microbiología.

3. Contar con una computadora, que maneje el personal de control de infecciones, con conexión a Internet y con el software EpiControl ® de Restech SA. El Grupo VEHA tiene un consejo asesor técnico, CAT, compuesto por los arriba firmantes, que tendrá a su cargo la evaluación de la consistencia de los datos. De la confidencialidad de los datos se responsabiliza el ITAES, tal cual históricamente ha ocurrido en los emprendimientos que ha conducido. El ITAES se encarga de codificar las instituciones, recibir la información de cada centro y pasar los datos al programa madre. El operador de la función analítica, desconoce la fuente de los datos. El CAT del Grupo VEHA y la Comisión Directiva del ITAES están encargados de analizar los datos y se responsabilizan de devolverlos a los centros participantes.

El sistema VIGILAR, comenzó con 5 instituciones que ya venían reuniendo los datos, las instituciones que decidan incorporarse y que cumplan con los requisitos exigidos, deberán trabajar con la metodología y las definiciones del VIGILAR, que son las del sistema NNIS, siguiendo la metodología estándar del Sistema Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias (NNIS) de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los EEUU, ya globalizado y utilizado en países como España, Chile, Irlanda, Inglaterra, Francia, Alemania y Holanda, entre otros.

Los datos acumulados, serán analizados evaluándose las tendencias temporales de cada uno de los indicadores para el global de las instituciones como así también para cada centro.

Finalmente con la información recogida se confeccionará un reporte con las conclusiones y sugerencias correspondientes y devueltas a cada institución participante.

El programa VIGILAR ofrece un camino importante en el asesoramiento a las instituciones, sobre todo al director y al responsable de la vigilancia al mejorar la calidad de la información y con ella las oportunidades de intervenir. Permitirá estimular el interés por la estandarización de programas adecuados de control, modelar los que están funcionando, produciendo como resultado final un cambio en la incidencia de las infecciones. Si seguimos las cifras de las 5 instituciones que formaron originalmente el grupo VEHA se puede observar cómo han mejorado a lo largo de los años, para alcanzar hoy niveles internacionales.

LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA SON:

- Proporcionar a los hospitales datos de infección hospitalaria ajustados a factores de riesgo, que permitan comparaciones interinstitucionales por medio de reportes periódicos.
- Lograr que cada unidad de análisis, el hospital inscripto en el VIGILAR, obtenga información individual y analice sus propios datos, a los efectos de realizar mejoras progresivas.
- Asesorar a las unidades participantes en la elaboración de programas sustentables de control de infecciones.
- Que los hospitales participantes reduzcan la tasa de infecciones hospitalarias mediante el conocimiento de los indicadores básicos de incidencia de infecciones asociadas a procedimientos. El patrón microbiológico de sensibilidad a los antibióticos y el consumo de antibióticos comparados con los datos percentilados del conjunto de hospitales adheridos.
- Analizar y devolver los datos obtenidos a través de la vigilancia con una periodicidad establecida.
- Conocer las tendencias en el tiempo de las tasas de infección asociadas a los procedimientos.
- Conocer las tendencias en el tiempo de los agentes etiológicos responsables de las infecciones hospitalarias.
- Conocer los patrones de sensibilidad antimicrobiana de los antibióticos.

3.2. EL PROGRAMA VIHDA

VIHDA es el sistema informático construido específicamente para la vigilancia de las infecciones hospitalarias de la República Argentina.

Es producto del trabajo interdisciplinario de profesionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA de Mar del Plata y del Instituto Nacional de Epidemiología de la Argentina, dependiente de la ANLIS y Ministerio de Salud de la Nación, responsable de la vigilancia de infecciones hospitalarias en la Argentina.

Su desarrollo comienza en el año 2000, hoy el software está completamente desarrollado y testeado, trabajando en modo “prueba piloto”. El inicio de su implantación a nivel nacional está previsto para los próximos meses de este año.

El desarrollo de VIHDA significó unas 10.000 horas hombre de trabajo ad-honorem de todos los profesionales involucrados.

La puesta en marcha de VIHDA a nivel nacional brindará importantes beneficios a la ciudadanía y al Estado Nacional, en cuanto a la eficacia y capacidad

de respuesta del trabajo de vigilancia y prevención epidemiológica nacional y en lo que a la racionalidad, efectividad y eficiencia en el gasto del Estado para el beneficio público respecta.

Gracias a este sistema VIHDA, el Ministerio de Salud de la Nación brindará mejor y más eficaz control de las infecciones, brotes y epidemias y podrá reaccionar antes y prevenir mejor, con menor costo que el histórico, y con tecnología muy accesible para todos los hospitales públicos de la Argentina.

La vigilancia epidemiológica requiere información para la acción. VIHDA permite conocer al instante la realidad de las infecciones hospitalarias de todo el país en un mismo y único lugar, con una interfase que facilita su lectura y que conforma “El Mapa de Situación de las Infecciones Hospitalarias de la Argentina”.

EL SISTEMA VIHDA

Allá por enero del año 2000, en el contexto planteado y con las definiciones expuestas en el proyecto, nace **VIHDA**, un Sistema Informático para la **V**igilancia de las **I**nfecciones **H**ospitalarias **D**e la **A**rgentina, que alcanza su madurez y puesta en régimen en marzo del 2002, en una prueba piloto realizada por el I.N.E. con 4 hospitales de la Argentina.

Como solución, desde el perfil informático, se planteó la construcción de un sistema distribuido heterogéneo, débilmente acoplado, con una arquitectura de naturaleza cliente / servidor capaz de correr sobre una plataforma Internet.

En el sistema se identificaron un nodo principal concentrador (I.N.E.) y tantos nodos satélites como hospitales participen del programa de vigilancia.

En cada nodo satélite se realiza la carga de la información requerida y además de obtener sus propias estadísticas, las envía en forma segura al concentrador central donde se realiza el almacenamiento y procesamiento de dichos datos. Así mismo, el concentrador es quién publica y distribuye periódicamente la información procesada y los resultados obtenidos (indicadores) entre los satélites.

La solución informática es implementada con un sistema "Administrador" instalado en el nodo central y un sistema "corresponsal" o “satélite” de carga y sincronización de la información instalada en cada uno de los nodos satélites. La administración, sincronización e intercambio de los datos se realiza utilizando la red Internet. De esta manera, se aprovechan todos los beneficios y posibilidades de comunicación y accesibilidad que dicha plataforma ofrece y se consigue vincular los distintos nodos geográficamente tan dispersos y tecnológicamente tan aislados, de una manera rápida y eficiente.

Un factor importante en la arquitectura de la solución es el sitio web del I.N.E. a través del cual la institución ofrece a cada centro hospitalario el formulario de solicitud de participación al Programa de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias. Obtenida la correspondiente autorización, el hospital está habilitado a descargar el software desde la página citada, instalarlo y comenzar a utilizarlo bajo las normas de procedimiento definidas por el I.N.E. Esto significa que el Hospital cumple un procedimiento de adhesión que consiste en la solicitud que luego de estudiada por el I.N.E., éste responde aceptando o rechazando la solicitud en función del cumplimiento o no de los requisitos exigidos a los hospitales para adherir al programa.

En cuanto a los datos, se mantienen copias de los que se intercambian en el ISP (Internet Service Provider) y éste es quien actualiza la base de datos propia del I.N.E. y de los satélites. Una vez recibida la información de los satélites, el Instituto realiza los cálculos y estadísticas necesarias para luego proceder a la difusión periódica habitual y extraordinaria de los resultados.

¿Qué información administra VIHDA?

En el momento de evaluar la adhesión o no de un hospital al programa de vigilancia, VIHDA recolecta una serie de datos propios y estáticos (institucionales) que determinan su perfil, riesgo intrínseco (para esto se define y calcula el Índice RAIH del hospital) y de staff médico y epidemiológico.

Una vez adherido el hospital, periódicamente debe reportar por medio del sistema VIHDA Versión centinela que tiene instalado, la siguiente información:

- *Intervenciones quirúrgicas*
- *Episodios de IH*
- *Factores de riesgo*
- *Referencias de pacientes hospitalizados*

Permanentemente VIHDA Administrador, instalado en el I.N.E. recolecta la información de los hospitales adheridos e informa los datos estáticos necesarios para la consistencia y parametrización del sistema a los hospitales.

Este diálogo permanente sobre la red Internet, entre centinelas y administrador, garantizan la integración, consistencia, completitud, homogeneidad y oportunidad de la información que habita en el sistema, distribuida por todo el territorio.

Los indicadores de VIHDA

A partir de la información recolectada en los hospitales y luego procesada en el I.N.E., VIHDA presenta un conjunto de indicadores propios para cada hospital y consolidados para la Argentina. Estos indicadores, tanto históricos como actuales, son los que permiten el análisis de la situación particular de cada hospital y el análisis global de cada región, provincia o el país en general y facilitan la toma de medidas y definición de políticas en consecuencia. Los indicadores de VIHDA, entre otros, son los siguientes:

- Cantidad de Episodios de Infección Hospitalaria (IH)
- Factores de riesgo asociados a IH
- Factores de riesgo no asociados a IH
- Índice de episodios de IH abiertos
- Índice de episodios de IH asociados a infección quirúrgica (IQ)
- Índice de episodios de IH por diagnóstico
- Índice de IQ por escord de ASA
- Índice de riesgo de IQ por personal
- Índice de riesgo de IQ por procedimiento
- Índice de riesgo de IQ por sitio quirúrgico
- Índice de riesgo de IQ por tipo de herida
- Índice de Mortalidad asociada a IQ
- Índice de Mortalidad por IH según relación con la causa de muerte
- Índice de Necropsias
- Índice de necropsias que corroboran IH
- Índice de pacientes con IH al egreso de la unidad
- Índice de pacientes con IH crónica
- Índice de pacientes con IH procedente de otro hospital
- Índice de pacientes con IH al ingreso a la institución
- Índice de pacientes con procesos infecciosos al ingreso al hospital.
- Índice de utilización de procedimientos
- Mortalidad bruta
- Microorganismos más frecuentes en las IH
- % de microorganismos resistentes por sitios de infección.
- Promedio de días de estada por infección
- Promedio de días de estada por infección quirúrgica
- Promedio de días de estada por IH
- Tasa de episodios asociados a procedimientos
- Tasa de episodios no asociados a procedimientos
- Tasa de estado al egreso de los pacientes con IH
- Tasa de IH según pacientes riesgo y días observados
- Tasa de IH por factores de riesgo
- Tasa de IH por pacientes y procedimientos
- Tasa de IH por sitios primarios días
- Tasa de uso de procedimientos por tipo de unidad.

- Índice de Rotación de camas por tipo de unidades.

Información para la acción al instante: El Mapa de las IH en la Argentina “On-Line” VIHDA recolecta la información que los hospitales reportan en forma instantánea. Con esto sabe al instante que casos de IH están ocurriendo en cada centro hospitalario del país al minuto.

Con toda esta información, VIHDA confecciona el Mapa de las IH en la Argentina, que es una forma gráfica de ver en la geografía del país, cada provincia y su estado de IH en ese momento. Para esto se calculan algunos indicadores que definen el “Estado” de la provincia y según ese estado se la colorea en el mapa de forma tal de que alerte al usuario en aquellos casos considerados preocupantes y aquellos considerados críticos. El estado de la provincia depende, fundamentalmente, de la cantidad absoluta de episodios abiertos en la provincia en ese instante y del análisis cualitativo de algunos factores de los mismos episodios que podrá determinar la alerta epidemiológica en esa provincia o zona. Se prevé la relativización de los indicadores respecto de los factores demográficos de cada provincia (e incluso el índice RAIH de cada hospital) y un análisis cualitativo de éstos.

La posibilidad de visualizar El Mapa Nacional de las IH está disponible solo en el I.N.E..

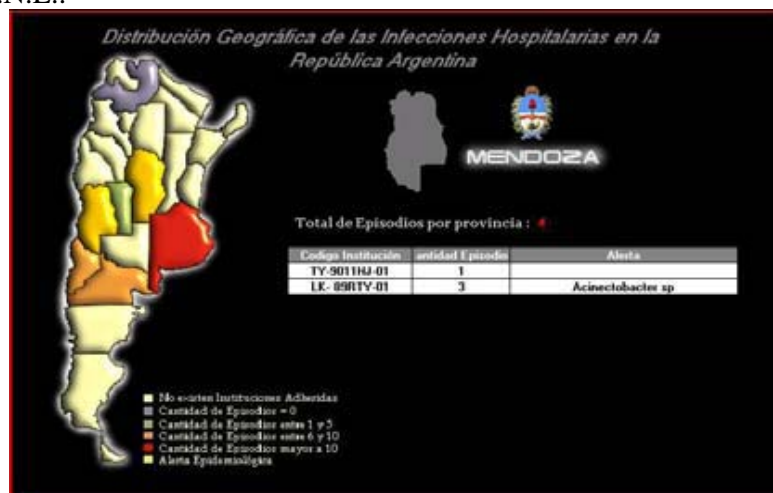


Figura 1: El Mapa de las IH en Argentina

VIHDA en números

VIHDA en números puede resumirse de la siguiente manera:

- Unos 20 profesionales que trabajaron interdisciplinariamente
- Unas 10.000 horas hombre de trabajo
- Más de 800 días calendario de trabajo
- Más de 2000 hojas de documentación de proyecto y sistema
- Más de 45.000 líneas de código de sistema

- La 1º solución Argentina al problema de las IH

VIHDA es un sistema informático que posibilita la efectiva vigilancia, dentro de un programa multifocal de prevención y control de las infecciones hospitalarias. Hasta el momento los sistemas de control de las infecciones hospitalarias se limitaban a la recolección y procesamiento de datos históricos que permitían generar estadísticas de lo que pasó para su análisis posterior.

VIHDA es la herramienta que permite que la vigilancia sea realmente tal y que se cuente con información “caliente”, instantáneamente para la toma de decisiones en el momento preciso.

4. COSTOS DE LAS INFECCIONES HOSPITALARIAS.

Los costos son directos, indirectos, tangibles e intangibles.

Entre ellos encontramos a la alta mortalidad que oscila entre 30 y 50%, según sea la localización de la infección.

La prolongación de los días de internación. En áreas de cuidados intensivos la prolongación promedio en hospitales públicos es de 18 días y en sanatorios privados es de 12 días.

En procedimientos quirúrgicos ortopédicos y cardiovasculares, la prolongación es de 20 a 60 días.

En otros procedimientos quirúrgicos la prolongación es 7 a 15 días. Un día cama cuesta entre \$200 y \$1000, o sea que una infección cuesta en prolongación de la internación entre \$1.400 y \$60.000.

Otros costos extra son la reinternación y la reintervención quirúrgica, así como los antibióticos, los accesorios descartables y la elevada resistencia bacteriana.

El lucro cesante del paciente, su familia, los ingresos perdidos de la institución y los juicios por mala praxis, son otros componentes del costo que son difíciles de medir.

Protocolo para calcular el costo de las infecciones hospitalarias

La determinación del costo de las infecciones hospitalarias es un proceso complejo y depende de los objetivos establecidos para el estudio. Generalmente, se determina el costo promedio de un caso; luego es multiplicada esa cifra por el número total de casos en la institución o país. Por lo tanto, se debe conocer el costo promedio de un caso de infección nosocomial y el número total de casos de infecciones nosocomiales. Estos datos se pueden obtener para el número total de infecciones intra hospitalarias o se pueden desglosar por cada tipo de infección nosocomial.

Se han propuesto **dos tipos generales de diseños** para determinar el costo promedio de un caso. En uno, se asigna un cierto costo a la base de los dictámenes periciales; en el segundo, se calcula el costo por medio de una comparación de diferentes grupos de pacientes, generalmente los que tienen infecciones y los que no.

El **objetivo principal** es calcular el costo en exceso atribuible a la infección nosocomial, o sea cuánto del costo de atender a un paciente con este tipo de infección se puede atribuir a la infección nosocomial por sí.

Los estudios que calculan el costo consisten en un análisis de los casos de infección nosocomial y toda la atención y los recursos gastados en el tratamiento de cada paciente, y luego en una decisión sobre cuánto se utilizó en cada categoría de atención (días hospitalizados, medicamentos antimicrobianos, otros suministros) como consecuencia de la infección nosocomial. Estos estudios son fáciles de hacer pero no son buenos para finalidades de comparación, ya que diferentes grupos de expertos obtienen diferentes resultados para las mismas infecciones nosocomiales.

Los estudios comparativos, por contraste, consisten en la determinación del costo de los recursos usados para los pacientes con infecciones nosocomiales y comparándolo con el costo para otros grupos de pacientes. Para esta comparación, se usan **tres grupos de pacientes**:

1. ***Todos los pacientes (con y sin infecciones nosocomiales)*** en el servicio en el cual se encuentran los casos de infección nosocomial usados en el estudio. Aquí, los datos son relativamente fáciles de obtener, pero el costo de las infecciones nosocomiales se subestima porque los pacientes infectados están incluidos en el grupo de comparación.
2. ***Pacientes sin infecciones nosocomiales***, para quienes los datos son bastante fáciles de obtener. Sin embargo, en este grupo el costo de infecciones nosocomiales se sobreestima, porque generalmente, los pacientes que contraen infecciones son pacientes con enfermedades más graves, que tienen otros problemas que suben el costo de la atención hospitalaria.
3. ***Pacientes con infecciones nosocomiales (casos), unidos a los pacientes sin infecciones nosocomiales (controles)***, por edad, sexo y algún indicador de la gravedad de la enfermedad en cada caso. Aquí, los datos son bastante difíciles de obtener. Estos estudios producen los resultados más exactos y se consideran como criterio de referencia. Sin embargo, dependen de la calidad de los registros locales para ciertas variables. Generalmente este tipo de estudio se ha limitado a las infecciones nosocomiales más comunes. Las infecciones en los casos catastróficos pueden llegar a ser muy costosas y multiplicar el costo de las infecciones más comunes. No obstante, la dificultad de sistemáticamente calcular costos en tales casos significa que sólo se estudian rara vez o que se calculan los costos usando el método de estimación experta. Una vez que los casos se hayan seleccionado, se deben determinar los indicadores de costos. Estos se han clasificado como costos directos e indirectos.

Los **costos directos** son aquellos incurridos durante la estadía hospitalaria y son relativamente fáciles de cuantificar. El costo más común consiste en los días de hospitalización, el uso de antimicrobianos, reintervenciones quirúrgicas, tratamientos, visitas por profesionales y la necesidad del aislamiento. Los **costos indirectos** son los costos sociales secundarios al haber desarrollado una infección nosocomial, tales como el trabajo perdido, la pérdida de la función, la transferencia de los costos familiares (dinero que la familia había programado para otra actividad),

el sufrimiento y la muerte. Los costos indirectos son muy difíciles de cuantificar, y la mayoría de los estudios se limitan al cálculo de los costos directos.

Todos los estudios de costos deben producir un indicador económico estandarizado en moneda local o internacional para permitir comparaciones entre los establecimientos y la clase de medicamento (por ejemplo: entre los días de hospitalización y los antimicrobianos usados). Sin embargo, el costo en moneda nacional de una clase puede variar con el transcurso del tiempo, entre instituciones, entre tipos de instituciones (por ejemplo, público o privado) o entre países; por lo tanto, se recomienda que, además del costo económico, esté incluida el volumen de la clase—o sea, no sólo el costo de la estadía hospitalaria en exceso sino también el número de días de estadía hospitalaria en exceso.

Los pacientes que tienen infecciones nosocomiales mueren con mayor frecuencia que los que no. Algunas infecciones nosocomiales, como la bacteriemia y la neumonía, están asociadas con una tasa mayor de muerte prematura. Las infecciones nosocomiales son más comunes en los pacientes gravemente enfermos que en primer lugar están confrontados con un riesgo mayor de morir y cuyas estadías hospitalarias son más costosas como resultado de su enfermedad. La muerte prematura en realidad puede reducir los costos directos al acortar la duración de hospitalización. Se debe considerar este efecto; por lo tanto, la mayoría de los estudios de costo se limita a los pacientes que sobreviven, al menos hasta su egreso del hospital.

5. BIOSEGURIDAD EN EL SECTOR SALUD: ÁREAS CRÍTICAS

5.1. Que es la bioseguridad?

La bioseguridad, como su nombre lo indica habla del cuidado de la vida, la prevención al riesgo de contaminación, contagios, epidemias.

Es la actividad que determina las técnicas, procedimientos, aplicación de conocimientos, uso apropiado de la tecnología para prevenir a las personas de los contagios y/o contaminaciones con agentes infecciosos.

En áreas críticas de los hospitales, el riesgo biológico está latente. Los procedimientos a tomar en cuenta están escritos y son muy concretos, el objetivo es confinar el riesgo.

Existen tres planos de situación que analiza la bioseguridad:

A. El Plano general:

Este es el que tanto el personal trabajador de un centro de salud debe conocer y poner en práctica los procedimientos que atañen a la seguridad propia y del paciente. Es importante conocer los vehículos de contagio como los virus multiresistentes que son los agentes infecciosos. Los medios de contagio: aire, sondas, secreciones, saliva, sangre, manos.

B. Los desechos y material contaminado:

Los procedimientos son claros y precisos con respecto a este tema. La buena práctica haría posible reducir los riesgos de contaminación. De hecho, en algunos casos, estos actos son auditables por personal interno o externo del hospital.

C. Las barreras:

Se entiende por barreras a la interposición de materiales o elementos que sirvan para evitar la exposición y el contacto con sangre, secreciones, instrumental sin desinfectar que puedan poner en riesgo al trabajador del hospital. El lavado de manos, los guantes, la ropa, los filtros de entrada de personal, son elementos básicos para entender el uso de las barreras.

Debemos aclarar que las barreras no eliminan los contagios sino que genera una disminución considerable. El factor humano puede ser la variable del uso correcto o incorrecto de las barreras.

Los medios o vehículos de las infecciones pueden ser: Instrumentos de cirugía y/o procedimientos.

- Personas
- Animales
- Alimentos
- Objetos.

En el caso de las personas, las manos suelen ser el contacto con el prójimo.

Las características de las manos son: Pliegues, folículos pilosos, áreas sebáceas, glándulas sudoríparas y uñas. En estas partes podemos encontrar colonización de bacterias y gérmenes.

La transmisión de agentes patógenos más común es a través de las manos. Existen dos clases de bacterias que conviven y se desarrollan en las manos: Las bacterias residentes y las bacterias transitorias. No solo en las manos del trabajador de la salud existen estas bacterias, también las podemos localizar en el cuerpo del paciente y duran vivas hasta 7 días.

Las bacterias o flora residentes son aquellas que viven y sobreviven en la piel y pueden ser replicadas por cultivos. Éstos son: Estafilococos, Micrococos y Bacilos difteroides.

El único bacilo Gram negativo considerado residente es ACINETOBACTER CALCOACETICUS, que se encuentra en las glándulas sebáceas y folículos pilosos, es de baja patogenicidad, pero puede causar infecciones en inmunodeprimidos, neonatos o procedimientos invasivos.

Las bacterias o flora transitoria, son aquellas que están en las manos pero no permanecen en ellas, pueden durar 48hs, no se multiplican y las manos solo sirven de transporte.

Los gérmenes más comunes son:

Klebsiella ssp.
E. Coli
Pseudomona aeruginosa
Salmonella
Shigella

Stafilococcus Aureus

Levaduras
Cándida

La flora transitoria se adquiere por contacto con el medio ambiente, otros pacientes colonizados y equipos para procedimientos mal esterilizados.

5.2. La medida más importante: El lavado de manos.

El lavado de manos reduce las infecciones. Históricamente desde 1822 y puesta en publicaciones a partir de 1825 sabemos de los beneficios que ha generado el lavado de manos. En 1995 se ha redactado una guía por la Asociación de profesionales de control de infecciones.

Podemos describir cuatro tipos de lavado de manos:

Lavado social

Lavado higiénico

Lavado antiséptico

Lavado pre-quirúrgico

En todos los casos los tiempos y procedimientos son distintos. (Según fuente: biosalud.saber.ula.ve)

La tasa basal de lavado de manos es muy baja en las instituciones argentinas evaluadas, ésta oscila entre 5 y 22% en investigaciones realizadas entre 1996 y 1999. (13)

En un hospital estatal de 400 camas de la Capital Federal, durante los años 1995 y 1996, se observa que el cumplimiento con el lavado de manos previo a tocar un paciente es de 22%. Rosenthal y col. 1996. (13)

En un sanatorio privado de 400 camas de la Capital Federal, durante los años 1996 y 1997, se observa que el cumplimiento con el lavado de manos previo a tocar un paciente es de 15%. Rosenthal y col.

En un hospital estatal de 250 camas de la provincia de Buenos Aires, durante los años 1998 y 1999, se observa que el cumplimiento con el lavado de manos previo a tocar un paciente es de 5%. Rosenthal y col 1996. (14)

Y en otro trabajo aun no publicado se observa que el cumplimiento con el lavado de manos previo a tocar un paciente es de 15% en un sanatorio privado de 100 camas de la provincia de Buenos Aires, en el año 1999. Rosenthal y col.

En un trabajo publicado en 1997 se observa que a medida que el cumplimiento con el lavado de manos se incrementa, en forma simultánea la tasa de infecciones hospitalarias en unidades de cuidados intensivos se reduce. Rosenthal y col. 1997. (15)

5.3. Los componentes de la bioseguridad

1. El trabajo diario:

La normalización de las prácticas medicas y de enfermería son el puntapié inicial para proteger al personal.

La cotidianeidad y actividad del trabajador de la salud hace inevitable el contacto con el paciente y a su vez con los agentes infecciosos, poniendo en riesgo su salud y aumentando el riesgo de la multiplicación y las infecciones cruzadas.

La concientización del trabajador es la base fundamental para realizar buenas prácticas cumpliendo con los procedimientos que deben hacerse carne de cada trabajador expuesto a áreas críticas. * -5-Citas.

La información debe ser permanente, el personaje a cargo del departamento de bioseguridad debe bajar la información a través de distintos medios, para que el personal este actualizado permanentemente

2. Instrumental , equipos de seguridad:

Esterilizadores, autoclaves, duchas de aire a presión, guantes, calzado, mascarillas, son los elementos que pueden evitar una contaminación.

Para la industria farmacéutica existe un aislador de barrera física, siendo un ambiente reducido, confinado y con diferenciación de presión para el barrido de partículas del aire, bacterias, vapores tóxicos y virus que se encuentren en suspensión. Generalmente estos ambientes son tratados con filtros de alta eficiencia HEPA con una gran cantidad de renovaciones de aire por hora.

Dichos dispositivos físicos se podrían adaptar a las áreas críticas de los hospitales, colaborando con la disminución de contaminación.

Normalmente en el aire hay millones de partículas por m³. Estos aisladores logran reducirlas a 100 o 1000 por m³. Este dispositivo cumple las funciones para lo que fue creado en laboratorios. Si seguimos el ejemplo positivo, podemos replicarlo en las áreas críticas de los nosocomios. Sin lugar a dudas los nuevos índices serian muy alentadores.

* -5-Citas. Paulo Freire

3. La arquitectura hospitalaria:

La arquitectura y la búsqueda permanente de mejora continua, hacen a este punto, el más complejo y susceptible a la resistencia a los cambios del personal.

El arquitecto especialista debe conocer perfectamente los circuitos del riesgo.

Debe conocer y generar consenso con el personal para lograr la viabilidad de los cambios. A través del diseño es posible mejorar cuantitativamente y cualitativamente la salud hospitalaria. El objetivo siempre es el mismo: reducir las infecciones hospitalarias.

Tabla de Niveles de Bioseguridad. (BSL: Biological safety Level)

Los niveles de bioseguridad son estándares internacionales y su clasificación está dada en función del grado de letalidad de las enfermedades.

BSL Biological safety Levels	Agentes Infecciosos	Prácticas	Equipamiento deseguridad.(Barreras Primarias)	Infraestructura. (Barreras Secundarias)
Nivel 1	No causales de enfermedad en adultos sanos	Trabajos microbiológicos estándares	No se requieren	Mesadas con bachas y agua corriente
Nivel 2	Asociados con enfermedades en adultos, peligro de infección por: herida percutánea, ingestión, exposición de membranas mucosas	BSL-1 más: Acceso limitado, Señalización de peligro biológico, Manual de bioseguridad disponible, decontaminación rutinaria de desechos seleccionados	Gabinetes de seguridad Clase I o II para todas las manipulaciones de agentes que puedan causar aerosoles o derrames. Guardapolvos, guantes y mascarillas cuando se requieran	BSL-1 más: autoclave dedicada
Nivel 3	Exóticos con potencial de transmisión por aerosoles, causales de enfermedades serias o letales	BSL-2 más: Acceso controlado, Decontaminación de todos los desechos, Decontaminación de ropa de trabajo, Controles serológicos periódicos	BSL-2 para todas las manipulaciones, respiradores autónomos cuando se requieran	BSL-2 más: Separación física de pasillos y laboratorios, Puertas de acceso doble con cerradura automática, Aire viciado no recirculado, Flujo de presión negativa en el laboratorio
Nivel 4	Exóticos peligrosos con alto riesgo de enfermedad letal, infecciones transmisibles por aire y	BSL-3 más: Cambio de ropa antes de entrar al recinto, Ducha decontaminante al salir del mismo, todos los materiales	Todos los procedimientos llevados a cabo en gabinetes Clase III, o gabinetes Clase I y II en combinación con	BSL-3 más: Edificio aislado o zona caliente. Sistema de circulación de aire, vacío y

	por vías desconocidas	decontaminados para salir del ámbito	traje completo de presión positiva	decontaminación dedicados.
--	-----------------------	--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------

6. CONTROL DE INFECCIONES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN O REFORMA HOSPITALARIA

Los proyectos de construcción o renovación de áreas en las Instituciones de salud brindan cambios especiales. Por tal motivo el personal de Control de Infecciones debe estar involucrado en todas las fases del proyecto y de esta forma poder asegurar que pacientes, visitas y personal de salud estén protegidos de exponerse a agentes infecciosos, a la vez de permitir satisfacer las necesidades e implementar las medidas de control de infecciones. (1) (2)

La Enfermera en Control de Infecciones, además de evaluar que la estructura física sea funcional, segura, amplia y de fácil limpieza, debe planear las vías para disminuir los riesgos de infección, contemplando las normas, leyes o disposiciones que existan al respecto.

Los proyectos de construcción o renovación de un área, exigen una participación multidisciplinaria, a través de la cual, antes de comenzar el trabajo se define quienes intervendrán y el rol que tendrá cada uno de ellos, el tipo de circulación que se implementará, tipo de ubicación de las piletas de lavado de manos, áreas limpias y sucias, circuito de residuos, tipo de pisos, techo, paredes, ventanas y puertas que deben ser usadas, mobiliario, ventilación (tipo de presión, filtración, ubicación, renovaciones de aire, etc.), aplicación de cortinas, habitaciones de aislamiento (Número, condiciones) y tiempo de proyecto.

Es importante considerar que en una Institución en “Obra” se va a incrementar el polvo y la suciedad, que llevan microorganismos que pueden contaminar el aire y el agua con el riesgo de producir brotes epidémicos (hay muchos trabajos descriptos con *Aspergillus* y *Legionella*).

6.1. ASPERGILLUS PREVENCIÓN Y CONTROL

El género *aspergillus* es uno de los hongos más ubicuos probablemente debido a sus requisitos metabólicos simples y su capacidad para soportar una amplia gama de temperaturas.

El entorno inanimado es la fuente de este organismo. Las especies de *Aspergillus* (hay cerca de 200 especies) son ubicadas en la tierra, la vegetación en

descomposición, el agua y el aire incluyendo cualquier sitio donde la suciedad o el polvo se acumule. El aire exterior contiene de 1 a 10 unidades formantes de colonias de *Aspergillus* por milímetro cúbico, miden aproximadamente 2.5 a 3.5 micrones de diámetro y se pueden suspender muy fácilmente en el aire. Incrementos en el número de esporas del organismo en el aire ambiental de los hospitales, está relacionado con trastornos ambientales, como construcción y renovación, acondicionamiento de aire de ventana y aislamientos contra el fuego. El movimiento de polvo sobre los falsos techos es también un riesgo significativo para los pacientes susceptibles. (4)(5)

Incidencia

Los pacientes inmunodeprimidos, suelen adquirir *Aspergilosis* invasiva en el Hospital por medio de la inhalación de esporas. Muchos casos de *Aspergilosis* descriptos entre los receptores de transplante, se han atribuido a los sistemas de ventilación defectuosos. Los cultivos rutinarios de muestras ambientales, como el aire, no están indicados porque es inevitable recuperar un organismo tan omnipresente como el *Aspergillus*. Sin embargo los cultivos del aire y otros tipos de muestras pueden ayudar a identificar la probable fuente del organismo cuando existe un brote.

Prevención y Control

Los sistemas de vigilancia para el control de la infección deben monitorizar la presencia de *aspergilosis*, en particular si en el hospital reciben pacientes inmunodeprimidos. Los grupos de casos o pequeños brotes pueden ser difíciles de reconocer a causa del reducido número de pacientes que resultan infectados. Si se descubre un brote, no siempre puede detectarse la fuente común; sin embargo, deben investigarse la construcción, los sistemas de calefacción defectuosos o contaminados, los sistemas de ventilación o de aire acondicionado y también otros posibles trastornos ambientales.

La prevención de la *aspergilosis* nosocomial requiere la participación de muchas personas –arquitectos, diseñadores de hospitales, personal de limpieza, personal de mantenimiento e ingenieros-. La prevención requiere también la reducción del contenido de esporas del área ambiental en que vive el paciente. Esto se consigue mediante una combinación de filtración del aire suministrado, reducción de la infiltración y reducción de las esporas, y mantenimiento o aumento de un número adecuado de intercambios de aire.

El contenido de esporas del entorno de la habitación del paciente puede reducirse mediante filtración, intercambios de aire y control aéreo en general. (6)(7)(8)(16)

6.2. LOS RIESGOS ASOCIADOS A CONSTRUCCIÓN Y RENOVACIÓN HOSPITALARIA INCLUYEN LO SIGUIENTE:

- El polvo de construcción y los escombros pueden hacer ingresar microorganismos al área de cuidado de pacientes.
- Una gotera en el techo causada por la construcción puede ocasionar daños y la formación de moho.
- Desconectar los sistemas de filtro de la ventilación llevan a una disminución de la circulación del aire.
- Penetración de polvo por construcción vecina al hospital, alterando la normal circulación del aire.
- La interrupción de las utilidades, conlleva una circulación de aire insuficiente en áreas de atención crítica, y la falta de salida de aire para remover patógenos aéreos y la falta de agua para limpieza y desinfección.

Intervenciones

- Una importante intervención es monitorear a los pacientes por posibles infecciones relacionadas con la construcción, especialmente el *Aspergillus SP.* Cualquier agrupamiento de infecciones potencialmente causadas por hongos, provenientes de una contaminación del aire, debe ser inmediatamente investigado.
- Durante un Construcción / Renovación Hospitalaria, el Staff del cuidado de la salud y el de construcción debe ser instruido para que tenga en consideración el polvo, huellas, puertas abiertas, moscas y la humedad del techo como riesgo de infección. Pacientes inmunocomprometidos deben ser admitidos o reubicados en áreas alejadas del lugar de construcción.
- Intervenciones prácticas para prevenir riesgo de Construcción / Renovación Hospitalaria:
 - Asegurar una corriente de aire limpio/sucio dentro y alrededor de las áreas de construcción.
 - Construir barreras que contengan el polvo y los escombros.

- Si es posible trasladar a los pacientes de las áreas en Construcción / Renovación Hospitalaria.
 - Asegurar el sellado de las ventanas para minimizar la infiltración de polvo y escombros del exterior.
 - Reconocer que simples procedimientos (remover tejas del techo dañadas por el agua) pueden causar una significativa exposición al moho.
 - Aconsejar la prevención de infecciones que implica el buen mantenimiento de los sistemas de ventilación.
-
- Las áreas de construcción tienen que estar separadas de las áreas de cuidado de pacientes, farmacéuticos y materiales estériles, por medio de barreras que el polvo y la suciedad no puedan penetrar.(1)(9)
 - Felpudos con pisos adhesivos deben ser colocados fuera del lugar de construcción para que puedan atrapar polvo. Señales y carteles deben estar apostadas en el sitio de trabajo diciendo: “Zona de construcción, entrada solamente para el personal autorizado”. El servicio de limpieza debe remover escombros y colocarlos en contenedores cerrados y fregar el área alrededor de la construcción al menos una vez al día.
 - Barreras herméticas utilizadas como paredes temporarias deben ser colocadas en las zonas de construcción. La corriente de aire debe ser exhaustiva en orden de mantener negativa la presión de aire en ciertas zonas de la construcción. Las puertas deben mantenerse cerradas. El polvo en las entradas y en los sitios de construcción deben ser removidos regularmente. En las salidas de las construcciones deben ser colocados felpudos para la limpieza de las suelas del calzado o en su defecto trapos húmedos. El tránsito de los transeúntes debe ser redirigido lejos del sitio de construcción.
 - El polvo en los techos y los escombros contienen esporas de hongos. Actividades de construcción que causen un disturbio en el polvo preexistente o la creación de polvo nuevo u otro contaminante aéreo, deben ser contenidos en habitaciones cerradas manteniendo alejado cualquier corriente y partículas del área de pacientes.
 - Las áreas de renovación deben estar aisladas de las áreas ocupadas, por medio de la utilización de barreras herméticas, y una corriente de aire de salida, debe ser suficiente para mantener negativa la presión de aire en la construcción. Las áreas contenidas deben ser chequeadas

frecuentemente por riesgo a penetración y el monitoreo de ventanas abiertas tiene que mantenerse en curso.

- Las áreas que conciernen al Control de Infecciones de un proyecto Construcción / Renovación Hospitalaria son los siguientes: la disponibilidad de lavamanos, el control del tráfico, una presión negativa y positiva en cuartos de aislamiento, un adecuado manejo de la basura, el agua, la calefacción y refrigeración y la protección de superficies específicamente los techos y las alfombras. Por ej: los paneles acústicos del techo y/o a prueba de fuego y materiales de filtro que pueden humedecerse a causa de goteras o inundaciones, y convertirse en un reservorio de esporas de hongos, también el *aspergillus spp.*
- El alfombrado no es recomendado para áreas con frecuentes derrames o salpicaduras (Ej.: quirófanos, obstetricia, Unidad de Terapia Intensiva, laboratorios, hemoterapia, quimioterapia y unidades de materiales). El alfombrado aunque no está generalmente asociado con infecciones tiene una mayor oportunidad de riesgo de contaminación que el suelo de superficie dura. El alfombrado tiene que ser considerado como una puerta potencial para infecciones producidas por hongos durante una demolición y luego de eventos tales como incendios. Las alfombras no han sido generalmente asociadas con infecciones hospitalarias a pesar de que estudios han encontrado que la contaminación bacteriana por unidad de alfombra puede ser más alta que la de pisos con superficie dura, las alfombras si requieren una regular aspiración lavado o ser extraídas regularmente, dependiendo de su uso, material y grado de suciedad.

Una estrategia sencilla es armar un programa de vigilancia en estas situaciones, donde se considere:

- ❖ Colocación de barreras de construcción (con carteles indicadores).
- ❖ Medidas de higiene general.
- ❖ Aislar el polvo mediante tabiques, ventilación con presión negativa.
- ❖ Evaluar sistema de ventilación, comunicación y de agua.
- ❖ Diagramar circulación y protección para la salida de escombros.
- ❖ Controlar el tráfico de personas en el área.
- ❖ Vestimenta adecuada.
- ❖ Controlar y proteger los materiales, aparatos y elementos que puedan dañarse o llenarse de polvo en el área o el almacenamiento.

- ❖ Educar y permanecer en comunicación con Ingenieros, Arquitectos y Técnicos.

Se ha demostrado que el cambio de un Hospital viejo a uno nuevo no disminuye la incidencia de infecciones, la estructura física tiene que minimizar el riesgo de contaminación ambiental y ayudar a la implementación de medidas de control de infecciones, ej. Lavado de manos.

Control de polvo y suciedad.

Los proyectos de construcción y renovación generan grandes cantidades de polvo y escombros, que pueden transportar microorganismos Ej. Esporas de *Aspergillus*.

El personal de Control de Infecciones debe idear mecanismos para evitar la dispersión del polvo y la suciedad que puedan contaminar superficies limpias o estériles, materiales y equipamientos.

La construcción debe estar separada de las áreas de internación, Cuidados críticos, Farmacia, Quirófano, Central de Esterilización, etc. por barreras que conserven la suciedad y el polvo dentro del sitio de trabajo.

La lámina plástica y la pared falsa son dos métodos usados más comúnmente como barrera durante la construcción. El laminado plástico sellado con cinta adhesiva puede ser usado para proyectos pequeños y de corto tiempo (24 – 48 hs.) El otro debería usarse en los proyectos de largo término. Consiste en realizar una pared delgada para separar definitivamente la construcción hasta que se termine.

Contemplar una circulación secundaria para el personal que trabaja en la construcción. Todo debe estar perfectamente señalizado.

Otras medidas para limitar la diseminación de polvo y suciedad son:

- Programar los proyectos durante el invierno, cuando el riesgo es más bajo para el *Aspergillus* y otras infecciones fúngicas.
- Limpiar y aspirar las áreas de construcción en forma frecuente.
- Colocar adhesivos en el piso de la puerta de área de construcción para atrapar el polvo.
- Limpiar con métodos húmedos las áreas cercanas a la construcción en forma frecuente.
- Pueden usarse filtros de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA).

- Transportar los escombros en contenedores con tapa fuerte y adecuada o transportarlos cubiertos con una lámina húmeda.
- Quitar los escombros apenas se generan, no dejar que se cumulen. Siempre por una ventana o puerta que no esté en contacto con la “internación” de pacientes.
- De ser necesario destinar ascensor, entrada o pasillo para la construcción, de no poder hacerlo, reglamentar horarios donde no lo utilicen pacientes, familiares o personal de salud.
- Diseñar antes de comenzar la construcción las rutas de entrada y salida en la misma, para la prevención de infecciones y accidentes en este personal.
- Tratar de no transportar por estas áreas alimentos, ropa, equipo médico, materiales de esterilización, sin hacer una protección (ej. contenedores cerrados) para minimizar el riesgo de contaminación. Se debe implementar estas medidas en los sectores que se vean afectados por la construcción.
- Considerar si existen días para que la construcción pueda llevarse a cabo sin alterar o perjudicar a los sectores críticos ej. Cirugía. Contemplar la posibilidad que de no poder controlar algún área, puedan ser reubicadas o cerradas temporariamente.

Áreas de almacenamiento

Durante la construcción o renovación de un área se deben aplicar principios básicos de control de infecciones. Las áreas o servicios afectados deben tener un sector de almacenamiento adecuado, (por difícil que parezca a veces por el escaso espacio) donde guardar equipamiento y materiales antes que comience la construcción.

La enfermera en control de infecciones debe ayudar al equipo del servicio a elegir estos lugares y controlar lo siguiente:

- Monitorear y registrar los materiales (ej. descartables por fecha de vencimiento).
- Los equipos y material estéril almacenarlo lejos de lugares húmedos (ej. piletas) y sucios (No guardarlos juntos).
- Almacenamiento de residuos, lejos de lugares asignados al cuidado de los pacientes.
- Movilizar los elementos sin colocarlos en el piso, o dejarlos almacenados en el piso.

En resumen, el espacio de almacenamiento temporario debe estar:

- Limpio.
- Estar controlada la temperatura y humedad.
- Estar libre de insectos y roedores.

Estas medidas son importantes ya que se han registrado muchos brotes epidémicos relacionados a la renovación de áreas, y otros a la envoltura externa.

Puntos a tener en cuenta en los proyectos de construcción y renovación Hospitalaria.

a) Ventilación y filtración del aire.

Generalmente, los sistemas de aire no transmiten los patógenos hospitalarios. Sin embargo, algunas veces estos sistemas pueden transmitir patógenos tales como mycobacterium tuberculosis, aspergillus sp. Legionella pneumophila, sarampión y virus varicela – zoster. También el mal funcionamiento del sistema de aire, puede aumentar el riesgo de infección, por ej. Si el nivel de humedad es alto y el número de cambios de aire inadecuado, paredes, techos y respiradero pueden gotear agua sobre materiales estériles o superficies limpias.

Durante la fase de planeamiento, la enfermera en control de infecciones junto al personal de ingeniería, debería controlar que se utilice el sistema correcto de ventilación según las áreas:

Ejemplos: Número mínimo de cambios de aire

Habitación común. 2 renovaciones por hora.

Sala de cirugía. 15 a 20 renovaciones por hora.

Habitación de aislamiento respiratorio. 12 renovaciones por hora (100% exterior).

También es importante que verifique donde se ubicarán la entrada y la salida del aire. No pueden estar juntos. La entrada de aire debería estar ubicada por lo menos a 8 metros del orificio de salida de los techos. La parte inferior de una entrada debería estar por lo menos a 2 metros sobre el suelo o 1 metro por sobre el nivel del techo. Las entradas de aire deben estar lejos de las torres de refrigeración, basura, montacargas, helipuertos, esterilizadores de óxido de etileno, incineradores, etc.

Durante la construcción las entradas de aire deberían estar cerradas para evitar que grandes cantidades de polvo penetren en el sistema de aire.

El personal de ingeniería debe revisar en forma frecuente y programada los filtros y prefiltros de aire y cambiarlos cuando sea necesario.

El sistema de ventilación con filtros de alta eficiencia (HEPA) deben ser colocados y cuidados por personal de mantenimiento capacitado en el tema; la calidad del aire debe ser monitoreada sobre todo en pacientes inmunocomprometidos, (trasplantes de órganos sólidos, médula ósea, recién nacidos prematuros, y pacientes neutropénicos severos). Los conductos de aire o los pisos técnicos sobre el cielo raso, deben ser limpiados y aspirados con frecuencia, no permitiendo el depósito de polvo y la entrada de gatos o roedores.

Los filtros HEPA portátiles pueden mejorar la calidad del aire en las habitaciones de internación de los pacientes inmunocomprometidos. Si la calidad del aire no puede ser asegurada cerca de la zona de construcción, la internación de los pacientes inmunocomprometidos debe ser trasladada a otra área del Hospital, lejana a la construcción.

b) Sala o habitación de aislamiento.

Dado el incremento de tuberculosis y patógenos resistentes a los antibióticos, en cada sala debe contemplarse (incluso las áreas intensivas) habitación de aislamiento. Un Hospital debería tener una cama de aislamiento cada 30 camas de cuidados agudos. Las áreas pediátricas necesitan un mayor número de camas de aislamiento, ya que las infecciones entéricas o respiratorias son más frecuentes en los niños; variando según la época del año y la edad.

Las habitaciones de aislamiento para enfermedades que no sean respiratorias no requieren características especiales. Si las habitaciones tienen una antesala, las dos deben contar con piletas para lavarse las manos. Idealmente tendría que contemplarse tener armarios para materiales de aislamiento o cajas plásticas de aislamiento, donde guardar elementos de barrera como camisolines, barbijos de alta eficiencia o con filtro, guantes y antiparras.

En áreas como Guardias, Salas de Shock, emergencias o consultorios externos donde el paciente puede permanecer por varias horas, es importante que exista sala o habitación de aislamiento para enfermedades de transmisión respiratoria, tales como sarampión, varicela, tuberculosis, etc.(18). La habitación de aislamiento debe tener filtración de aire, presión negativa o sistema de ventilación flexible que permita cambiar la presión negativa o positiva (inmunocomprometidos) para optimizar el uso de estas habitaciones.

Las puertas de las habitaciones de aislamiento, con sistema de filtración de aire y cambio de presión, deben permanecer cerradas. Mantenimiento debe controlar el funcionamiento del sistema y controlar la presión para que no se invierta.

c) Distribución para el lavado de manos.

Cada habitación de internación, sala de procedimientos y el resto de las salas necesitan al menos 1 pileta para el lavado de manos, que debería estar ubicada tan cerca de la salida de la habitación como sea posible, con ubicación visible. Las piletas deberían ser lo suficientemente grandes y profundas (30 cm. aproximadamente) para evitar las salpicaduras.

Todas las piletas deben contar con un dispensador de jabón cerrado con contenedor descartable preferentemente, no deben ser de metal porque se oxidan.

También debe contar con un dispensador de toallas descartables de papel, ubicados a un nivel que sean confortables para el uso. No deben utilizarse llaves ya que se pierden, y que permita el sacado de una de las toallas. El recipiente de basura con tapa accionada a pedal, con bolsa negra, debe estar ubicado cerca de las piletas, de esta forma puede descartarse correctamente las toallas.

Existe una variedad de mecanismos para control del flujo de agua. Los accionados a pedal, rodilla, codo, célula fotoeléctrica, permiten lavar las manos sin tocar la pileta, ni volver a contaminarlas tocando el grifo. Se debe evaluar el método más económico, seguro y que permita un arreglo rápido cuando falle el sistema.

d) Abastecimiento de agua.

Puede suceder, que el abastecimiento de agua pueda ser interrumpido intencionalmente o accidentalmente durante los proyectos de construcción. Las instituciones de salud deben tener programas de emergencia si esto sucediera o si se contaminara el agua, que puede diseminar organismos patógenos. Un plan de restricción de uso de agua debe contemplar: que no pierdan las canillas, baño parcial a los pacientes, uso de limpiadores de manos con base alcohólica si no hay agua, servir la comida en platos descartables, testear el agua que provean los organismos externos, por ej.: bomberos, defensa civil, etc.

Debe contemplarse la posibilidad que el corte de agua por construcción y renovación hospitalaria sea realizado a la noche o en horas de bajo consumo.

e) Espacios en las habitaciones para elementos de Bioseguridad.

Cada habitación y sala de procedimientos, debe tener un armario o estantes visibles para el equipo de protección personal, tales como guantes, protectores oculares, barbijos, etc. Deben abastecerse al ingreso de cada paciente.

También deben tener descartadores de corto punzantes accesibles y funcionales.

En la habitación de aislamiento respiratorio, deben tener en la entrada de los mismos contenedores con compartimentos, para que cada trabajador de salud coloque su barbijo con filtro.

f) Residuos líquidos y sólidos.

En la construcción y renovación de áreas de internación, laboratorio, quirófano, etc. se debe contemplar y definir donde y como se descartarán los fluidos y excretas de los pacientes, chateros, inodoros, máquinas que lavan y desinfectan o rociadores se deben evaluar, ya que algunas pueden generar aerosoles peligrosos.

Respecto a los residuos sólidos, contemplar contenedores de fácil limpieza y espacio para el almacenamiento transitorio de los mismos.

g) Terminaciones generales de la construcción.

Durante el diseño y desarrollo, la enfermera en control de infecciones debe ayudar al equipo, arquitectos e ingenieros a elegir las terminaciones: pisos, paredes, techos, etc. Las terminaciones ideales son aquellas que son lavables y fáciles de limpiar.

Los materiales porosos o texturizados pueden ser difíciles de limpiar y de esa forma permitir el crecimiento de bacterias y hongos. Estos deben ser durables y permitir una limpieza repetida con soluciones abrasivas ej. Hipoclorito de sodio. Mesadas, pisos, paredes, deben tener la menor cantidad de juntas como sea posible, para facilitar la higiene.

Los cielorrasos deben ajustarse según las áreas. Los techos acústicos pueden ser usados en pasillos, habitaciones de pacientes generales y en sala de espera, ya que estos pueden humedecerse y favorecer el crecimiento bacteriano y de hongos. El cielorraso de plancha metálica o pintura lavable ej. Epoxi, deberá ser usado en áreas de riesgo de salpicaduras ej. Quirófano, áreas críticas, control de materiales, etc.

Los pisos es preferible que sean de material resistente y de alto tránsito, ya que camillas y sillas de ruedas pueden dañarlos. El piso vinílico, si bien es más económico y de fácil cambio, puede levantarse y favorecer accidentes al pisarlo y

lavarlo. La colocación de alfombras no se recomienda en áreas donde puedan ser salpicadas con sangre o fluidos del cuerpo, además es muy difícil de limpiar. Si bien la alfombra puede abrigar microorganismos, no hay evidencias que aumente los riesgos de infección hospitalaria. Pueden ser utilizadas en oficinas.

Con respecto a las paredes, las pinturas y revestimientos deben ser lavables. Debe considerarse como proteger la pared, el fácil lavado de las manchas, que no desprenda polvo como también es importante lo estético.

Las terminaciones de la pared alrededor de las instalaciones de plomería, deberán ser lisas y resistentes al agua.

Las bases de las paredes y pisos no deben tener juntas. Los azulejos no deben estar biselados y estar montados sobre un tablero de cemento o una lámina resistente al agua para prevenir el desarrollo de moho. Las paredes con cerámica pueden ser tratadas con un sellado impermeable, que es costoso. La fibra de vidrio en los baños con ducha puede ser usada en lugar de azulejos.

Las mesadas deben ser de material lavable, sólido, no poroso, tal como acero inoxidable, mármol o laminado con un sellado de protección.

7. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: ADULTOS

7.1. GENERALIDADES:

La Unidad de Terapia Intensiva o de Cuidados Intensivos es un área de la salud que constituye toda una especialidad médica. Ella está destinada a aumentar el control sobre el paciente, ya sea desde el punto de vista de la enfermería como del profesional médico, presentes en la sala durante las 24 horas del día.

Está destinado a personas que podemos catalogar como "pacientes críticos", ya sea porque han sido sometidas a una cirugía importante como los bypass coronarios, o los trasplantes; pacientes politraumatizados, por ejemplo, en accidentes de tránsito; aquellos que presentan importantes hemorragias; personas que han sufrido infartos, en su momento agudo; accidentes cerebro vasculares con consecuencias neurológicas también en su momento agudo; personas que entran en una insuficiencia respiratoria a causa de heridas o por infecciones, etc. En general, podemos decir que son todos aquellos que requieren que sean controlados exhaustivamente todos sus signos clínicos y biológicos, ya que cualquier cambio puede significar una mala evolución que termine con la muerte.

7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a) Unir recursos humanos, físicos, y tecnológicos en un espacio idóneo, seguro, de circulación restringida para prestar atención a los pacientes que requieran un control continuo de sus signos vitales, garantizándoles que éste sea libre de gérmenes.
- b) Identificar y admitir en la unidad de cuidados intensivos solo a aquellos pacientes que serán beneficiados con este tipo de atención y trasladar al paciente al servicio correspondiente tan pronto como sus necesidades de control intensivo se hayan reducido.
- c) Prever el material y equipo necesarios, ya sea dentro de la misma unidad o fácilmente accesible, para el trabajo de médicos y enfermeras, de tal manera que estos profesionales puedan llevar a cabo sus deberes y responsabilidades sin complicaciones.
- d) Brindar al paciente crítico todo el confort necesario para su descanso, seguridad y privacidad.
- e) Acortar el período crítico de la enfermedad aguda.

f) Evitar infecciones, a través del diseño de los espacios físicos.

g) Disminuir el costo del tratamiento crítico sin deterioro de calidad.

La organización de las Unidades de paciente crítico permite que las actualizaciones científico-tecnológicas requeridas para un grupo de pacientes altamente complejos se traduzcan en menos complicaciones, menos secuelas, mejor calidad de vida y menos mortalidad.

7.3. RELACIÓN FUNCIONAL CON EL HOSPITAL:

La localización de la UCI dentro del Hospital, debe ser un área protegida del flujo de circulación habitual de los pacientes, visitas y personal de los demás servicios.

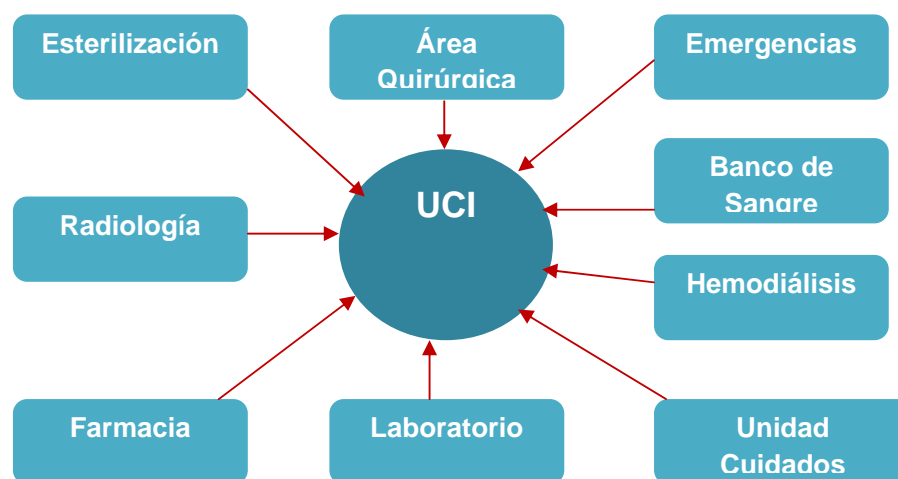
Debido a que el paciente se encuentra en estado de salud crítico y depende de los equipos de apoyo a los que se encuentra conectado, hay que tener en cuenta la vulnerabilidad, tanto de sistemas de soporte, como de los recintos.

Debe contar con vías de evacuación expedita y segura. La UCI con las UCIs deben estar próximas entre ellas debido a su vinculación funcional y administrativa, con el fin de optimizar el uso de los recursos administrativos (personal y espacios). Esto permite que ambas unidades puedan compartir algunas dependencias administrativas, como sala de reuniones clínicas, secretaría, etc., o concentrar dependencias de servicio como la sala de espera. La localización de la UCI en relación a los otros servicios clínicos y de apoyo del hospital tiene que ser esquematizada de acuerdo al grado de proximidad y frecuencia con que estas se vinculan.

También debe estar en constante interacción con los demás servicios clínicos y Unidades de apoyo, por lo que es muy importante que la UCI tenga acceso durante las 24 horas del día a:

- Pabellones quirúrgicos
- Unidades de emergencia
- Esterilización
- Hemodiálisis
- Radiología
- Laboratorio
- Banco de sangre
- Farmacia

· Fig. N° 1:



7.4. PLANTA FÍSICA

Los criterios de organización de las plantas de la UCI, están dados por aspectos funcionales médico arquitectónicos y aspectos de prevención de Infecciones intrahospitalarias (IIH). Deben estar separados los sectores administrativos con las áreas del paciente y de apoyo técnico que requieren una mayor privacidad, además es muy importante mantener separados los accesos de visitas de los accesos de pacientes, personal e insumos.

De esta manera, pueden distinguirse 5 áreas funcionales dentro de una UCI:

Área clínica:

- Cubículos pacientes
- Estación enfermería

Área apoyo clínico:

- Sector trabajo limpio
- Sector trabajo sucio
- Bodega de insumos
- Bodega de ropa limpia
- Bodega de equipos
- Sala lavachatas
- Ropa sucia
- Aseo
- Baño personal

Área administrativa:

- oficina secretaria
- oficina médico jefe
- oficina enfermera supervisora
- sala de familiares
- sala de reuniones
- guardarropa visitas
- bodega insumos oficina

Área residencia médica y estar personal:

- Dormitorio residencia
- Sala de estar personal

Área espera público:

- sala de espera
- baño público

Básicamente el diseño de la planta física debe responder normativamente a:

- Superficie no menor de nueve (9) m² por cama y un área de superficie total de la unidad equivalente a: Número de camas x 9m² x 2
- El 50 % del área total de la unidad corresponde a las áreas de apoyo.
- El número de camas de la unidad de cuidados intensivos polivalentes no debe ser menor de cuatro (4). y es recomendable que no supere el 10% de las camas de la Institución, pudiendo no guardar esta relación hasta ocho (8) camas. La habilitación de un número mayor del 10 % de camas de la institución, deberá estar justificada por la especialidad de especialización de la institución, y estará a cargo de la autoridad competente. En caso de decidir la existencia dentro de una institución de unidades de cuidados intensivos diferenciados, se recomienda que el número total de las camas destinadas a los mismos no superen el 20 % de las camas totales de la institución (Unidad de Cuidado Intensivo Polivalente Adultos, Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológico, Otras).

7.5. FLUJO CIRCULATORIO:

El concepto de circulación en estos servicios responde a la máxima eficiencia en el flujo de personal, de manera que permita un rápido desplazamiento y comodidad en los procedimientos a realizar.

Para lograr la higiene requerida, y evitar infecciones, es necesario realizar un “circuito” con sentido unidireccional, de los materiales e insumos que se utilizan, se contaminan, y se desechan.

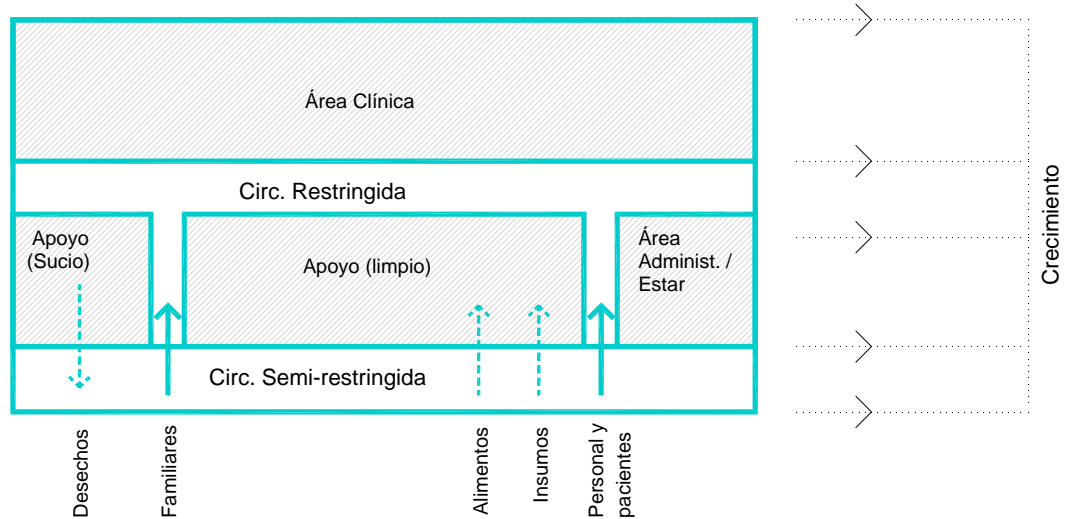
Esto lleva a dividir las circulaciones de la siguiente manera:

Corredor público: circula todo tipo de personas.

- **Corredor semi-restringido:** circula todo tipo de personal médico y auxiliar.
- **Corredor restringido:** Solo para pacientes y personal debidamente autorizado y preparado y con la ropa adecuada.

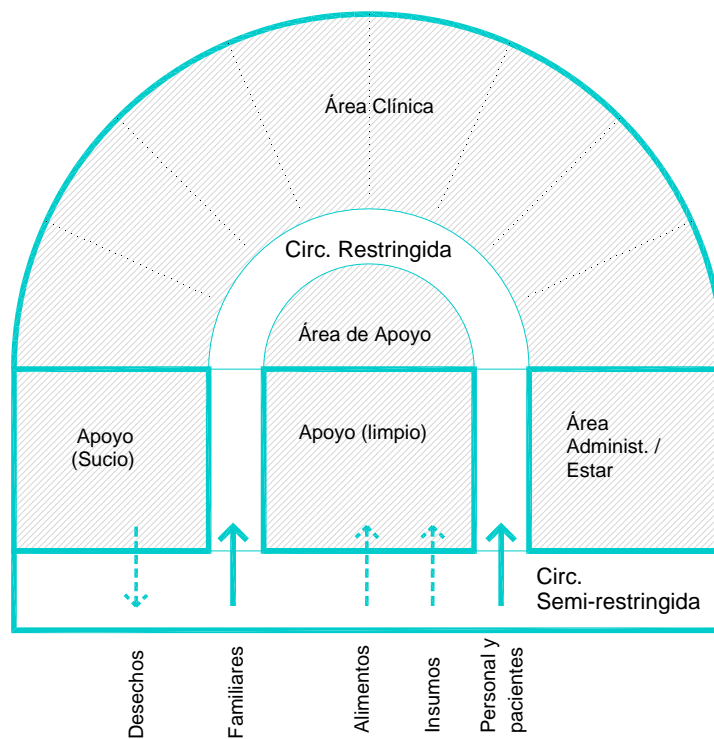
- Según este concepto, la circulación puede adaptarse a distintas premisas de diseño, sin perder la eficiencia, entre otras cosas, en el control de infecciones:

- - **Ej. 1: Diseño de circulación basado en el crecimiento sistémico:**



Este diseño maximiza la posibilidad de crecimiento de la unidad, ya sea para la misma, como una posible conexión con otro servicio de similares características.

- **Ej. 2: Diseño de circulación basado en el control directo al paciente:**



7.6. CONSIDERACIONES CONSTRUCTIVAS:

Área de internación de pacientes:

El área de la habitación o cubículo donde se halla emplazada la cama de internación del paciente debe tener no menos de 9 m² de superficie.

Las camas deberán ser rodantes, articuladas de cabeceras desmontables y planos de apoyo rígido con barandas de protección

Es recomendable que cuente con:

- Pileta para lavado de manos preferentemente por cama y no menos de una cada dos camas, con canillas operadas preferentemente con el pie o el codo y de suficiente profundidad para evitar salpicar en los alrededores de la misma.
- Ventanas para dar luz natural y orientación témporo espacial al paciente, en este sentido también es recomendable el uso de un reloj con almanaque.

- Paredes y coberturas del piso lavables y pintadas con colores que no creen sensación depresiva ni sean excitantes por su brillo. Zócalo sanitario.
- Las señales que provengan del llamado de los pacientes y de las alarmas de los equipos deben estar reguladas a su mínima intensidad audible. Su objetivo es disminuir la intensidad del ruido usualmente existente en el área de internación.
- Paredes y cobertores del piso de la Unidad y de la habitación del enfermo con capacidad para absorber ruidos. Es deseable que un porcentaje de camas a determinar de acuerdo a las características operativas de cada Unidad, se encuentre aislada y posea baños.
- Visualización directa por parte de la enfermería de los pacientes desde la central o por otros medios ópticos, desde el pasillo de la Unidad o desde la cama de otro paciente. En este sentido las paredes de las unidades cubiculadas deben ser de vidrio o plástico transparente desde el techo y hasta la altura de la cama del paciente.
- Espacio suficiente a la cabecera y costados de la cama del paciente para proceder a las maniobras de resucitación. A la cabecera deben existir soportes (columnas montadas en el cielorraso o en el piso o repisas) para ubicar los monitores. Los sistemas de comunicación y las alarmas pulsables también ubicadas a la cabecera del paciente deben ser de colores claramente diferenciables.
- Enchufes en cantidad necesaria y no menos de diez (10) con voltaje y amperaje de acuerdo a las especificaciones técnicas locales que se deben ubicar a 70 cm. del piso para facilitar la conexión y evitar la desconexión con el pie.
- Dos salidas de oxígeno, una de aire comprimido y dos de aspiración central por cama a la cabecera del paciente y preferentemente a ambos lados de la misma.
- Iluminación adecuada consistente en:
 - a) Iluminación general en el techo de aproximadamente 100 W.
 - b) Luz nocturna que permita descansar al paciente.
 - c) Luz de emergencia suspendida del cielorraso que ilumine la totalidad del paciente con una intensidad de aproximadamente 200-300 W.

d) Luz de gran intensidad, 150-200 W, focalizada y con algún sistema de aproximación para la realización de procedimientos específicos.

Sistema de alarmas:

Es recomendable que la Unidad cuente con un sistema de alarmas pulsables audible y visualizable que se hallen situadas a la cabecera de la cama del paciente y en la central de enfermería y/o de monitoreo. El significado de las alarmas debe ser claramente codificado y discernible por el color, deben sonar en la central de monitoreo, centrales periféricas de enfermería, habitación del médico, sala de reunión de médicos y de enfermería.

Sistema eléctrico:

La Unidad debe contar con un sistema de protección eléctrica integrado por conexión a tierra por jabalina que asegure la prevención de accidentes eléctricos por los altos niveles de electricidad estática presentes en áreas de Terapia Intensiva. Debe contar con un sistema de disyuntores o similares que proteja al personal de accidentes eléctricos. El cableado debe tener rápida accesibilidad para su reparación, sin necesidad de romper paredes o divisorios. La instalación debe cumplir con las normas legales vigentes.

Sistemas de ductos para gases y aspiración central:

El oxígeno será provisto desde una central que sirva a todo el establecimiento. El aire debe ser provisto seco y puro a través de los filtros correspondientes e impulsado por un compresor libre de aceite. Las bocas de oxígeno y aire comprimido deben tener conexiones distintas para no confundir los usos de las mismas. Debe existir un sistema de alarmas audibles para caídas de presión en el circuito de oxígeno. La aspiración central debería proveer un vacío de por lo menos 200 mm Hg. en cada salida. Es recomendable que los ductos transcurran en cajas por fuera de la pared y que tengan válvulas o mecanismos de cierre parcial, ejecutables manualmente, para proceder a una rápida reparación.

Sistema de aire acondicionado:

Debe mantener la temperatura de la Unidad en alrededor de 25-26 grados centígrados y los niveles de humedad entre 30-60% para prevenir accidentes eléctricos derivados de un ambiente extremadamente seco. Es deseable el recambio de aire 4 veces por hora en las habitaciones y 2 recambios en el resto de la Unidad.

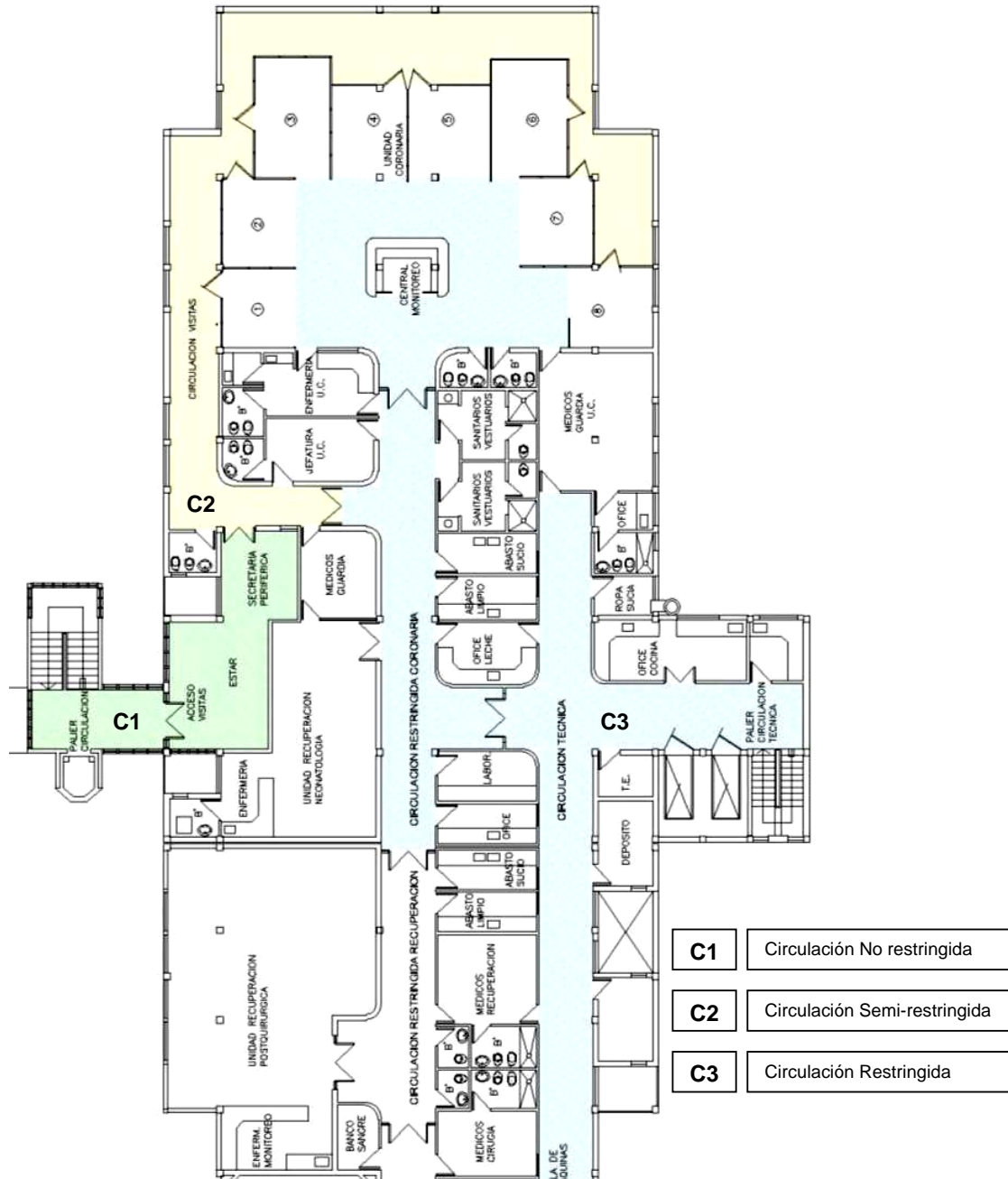
8. ANALISIS CRITICO DE EJEMPLOS GRAFICOS

Ej. 1: Hospital Fernández (Bs. As.): Servicio de Terapia Intensiva



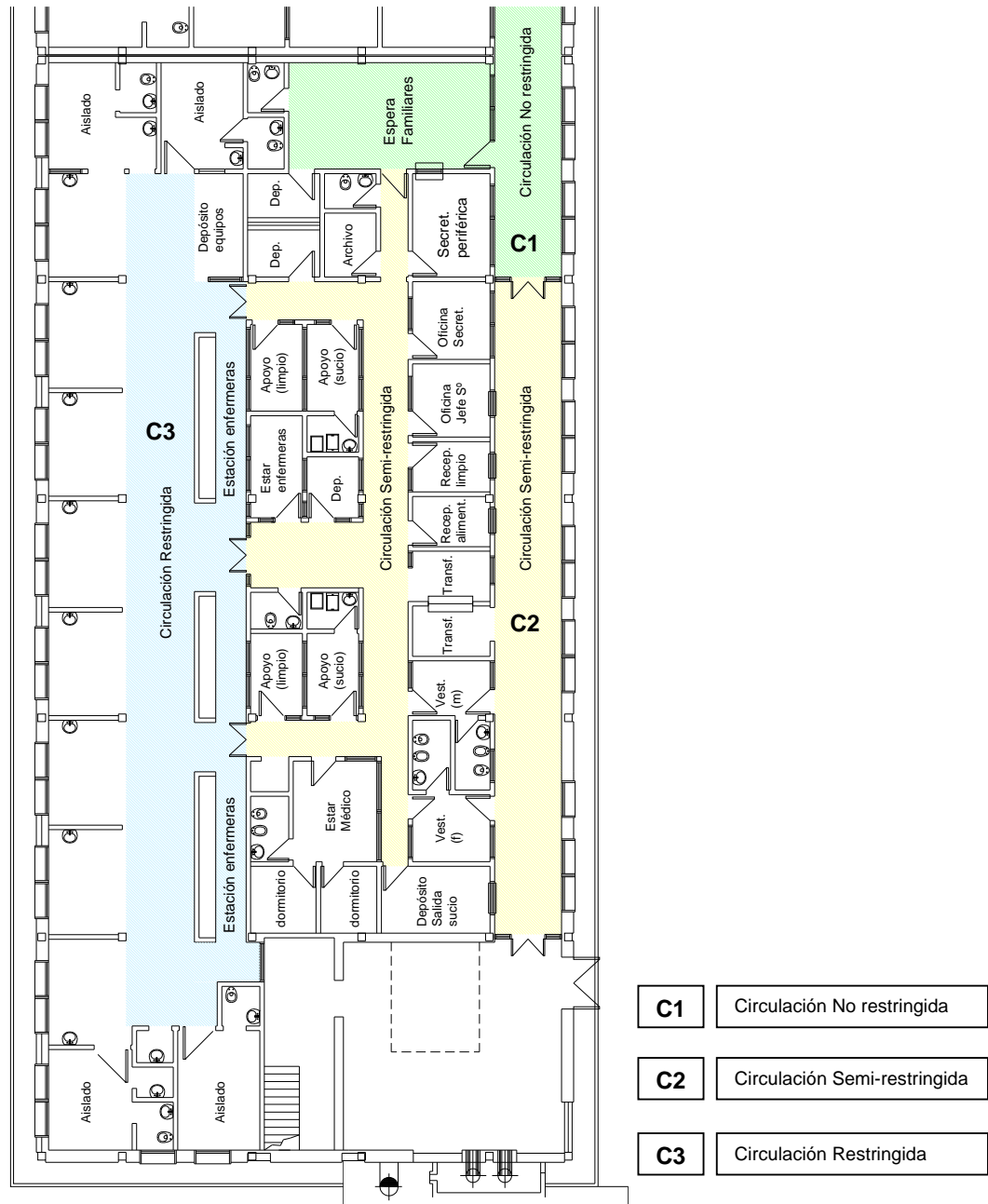
El ejemplo muestra una clara sectorización en la restricción de las circulaciones, pero se evidencia la problemática de tener un solo pasillo por donde transitan familiares, personal, ingreso de elementos limpios y salida de materiales contaminados. Este planteo impone una dificultad en el control de infecciones, a pesar de tener habitaciones para cada cama.

Ej. 2: Instituto de Cardiología (Corrientes): Servicio de Cuidados Coronarios



El ejemplo expone 3 circulaciones bien diferenciadas: la circulación de visitas es exclusiva, esto evita el cruce con personal del nosocomio. Sin embargo, los materiales que han sido utilizados y deben ser desechados, se cruzan con los materiales limpios que ingresan, en el pasillo de circulación restringida.

Ej. 3: Hospital J. C. Perrando (Chaco): Servicio de Terapia Intensiva



Al igual que el caso anterior, se mantiene una diferenciación en el flujo de personas (visitas / personal). Pero tampoco queda claro el “circuito” en el recorrido de materiales que ingresan y se emplean estando estériles, y luego se lavan o desechan evitando todo tipo de contaminación dentro de la unidad.

UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS

Accesos modulares controlados. Memoria descriptiva:

La intención que se desea lograr, es disminuir los índices de infecciones intrahospitalarias en áreas críticas como las terapias de adultos, neonatales, unidad coronaria, sector de diálisis.

La formulación de la propuesta, responde a un módulo (0,60x 0,60mts), que se hace presente y es practicable en los proyectos de arquitectura hospitalaria estudiados en el presente ciclo de curso. (Dato extraído del arq. José Turnianski).

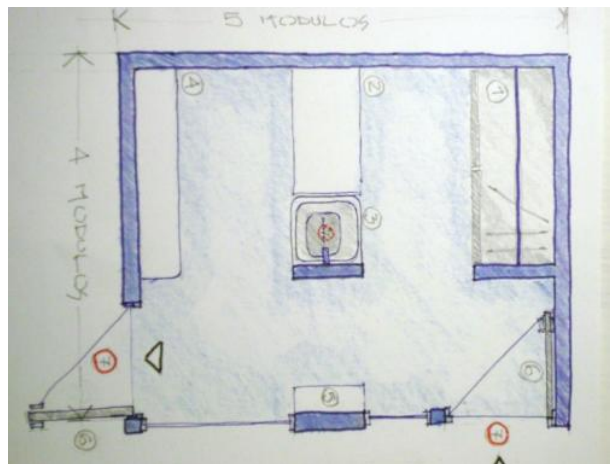
Se han estudiado distintas propuestas de distribución. Los tabiques son en construcción en seco, que permite, fácilmente el paso de instalaciones y aislaciones termo-acústicas. Las carpinterías son en aluminio color con DVH, tanto puertas como paños fijos (removibles).

Las puertas de acceso a la transferencia, estarán provistas por sensores de presencia que activaran un enclavamiento sincronizado de aperturas, obligando al usuario a completar los procesos de descontaminación, tanto corporal como de lavado de manos.

Para el proceso de lavado de manos, el modulo prevé un pileton de acero inoxidable accionado por un sensor instalado en el cielorraso.

Dicho sensor controla tiempo y sensibilidad en la apertura de una electro válvula alojada en la parte inferior del pileton.

La tecnología del sensor permite, una vez terminado el proceso de lavado, emitir una señal para desenclavar la puerta de entrada al área crítica.



Filtro Modular Tipo A (5x4) módulos

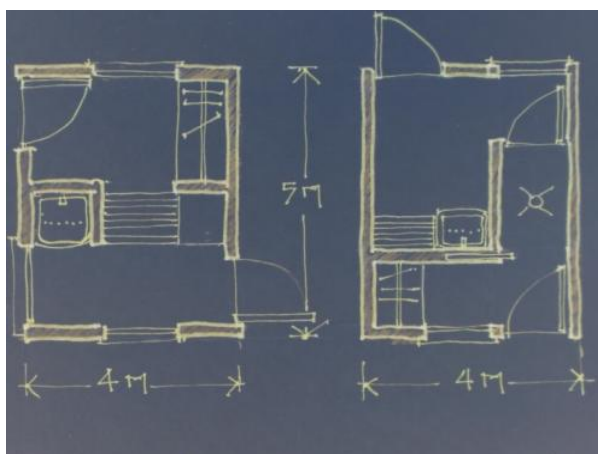
En el dibujo superior, la propuesta son 5x4 módulos que están provistos de un área de llegada y guardado de ropa de calle, una transferencia con un estante para los cubre zapatos un banco con el puesto de lavado de manos, con el mismo nivel de activación descripto anteriormente.

Las propuestas siguientes, han de ser ensayos sobre los módulos que en algunos casos permite incorporar duchas de aire con filtros absolutos para descontaminación superficial.

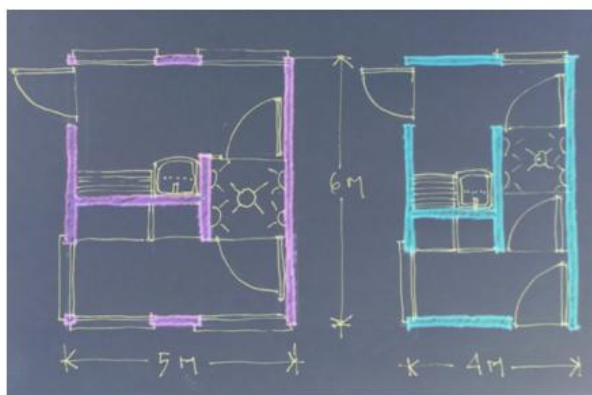
Filtro Modular Tipo B y C (5x4) módulos

Distintas distribuciones

El filtro modular “C” tiene incorporado la ducha de aire estéril, inyecta aire a presión durante un minuto desprendiendo partículas superficiales que pueden ser nocivas para la persona inmunodeprimida.



Filtros Modulares “D” (5x6) y “E” (4x6) módulos Ambos provistos con duchas de aire estéril.



Es importante mencionar, la modulación que hace posible el montaje seriado en taller.

Los perfiles adoptados para estos prototipos son:

- PGC 90mm por 0.89mm de espesor. Los paneles respetan la modulación prevista y se trasladan prearmados en taller a la obra con una cara descubierta para poder realizar las instalaciones eléctricas y sanitarias pertinentes.

En todos los casos las carpinterías son del mismo tamaño, tanto de un modelo como de otro. La escasa tipificación de tabiques ciegos permite hacer sencillo el montaje en obra.

I bien es cierta, que estos accesos modulares están pensados para obras nuevas, su sencilla modulación de tabiques y su escasa tipificación como también de carpinterías hacen factible poder insertarlos en instalaciones existentes.

La modulación (60x60) permite flexibilidad y facilidad de adaptación a cualquier proyecto existente. Nuestro compromiso técnico es poder generar una descontaminación y esterilización del cuerpo humano en forma contundente.

Las nuevas tecnologías estudiadas y aplicadas a conciencia, contribuyen a disminuir este flagelo que son las infecciones en las terapias.

La idea de tener un paso obligado, no creemos que pueda ser nueva, estamos tratando de reinventar y mejorar situaciones ya existentes con una alto grado de criticidad como un filtro de acceso de personas a una sala aséptica.

Existen pruebas fehacientes de estos “filtros” de personal, en la industria alimenticia, en la industria de laboratorios, ambas reglamentadas y auditadas por Entes controladores con poder de policía externo.

Porque no tomar estos ejemplos y replicarlos, de alguna manera coherente en el sector salud.

Todo suma y sirve para mejorar estas situaciones. Si bien es cierto que agregaremos valor al metro cuadrado construido, también es cierto que ahorraremos en periodos prolongados de internación, infecciones asociadas a la no instalación de estos “filtros” de personal y los temas legales que pueden recaer contra el nosocomio en cuestión y los responsables directos del tema.

9. CONCLUSIONES:

1. Las medidas de prevención deben actuar sobre tres pilares fundamentales: Condiciones edilicias y de funcionamiento adecuado; Rigurosidad en el proceso de la atención médica y Evaluación permanente de los resultados obtenidos.
2. El control de infecciones es una responsabilidad de todos los profesionales de salud: médicos, personal de enfermería, terapeutas, farmacéuticos, ingenieros y otros. Se debe educar y controlar las prácticas de los procedimientos.* -6-Citas.
3. Se debe crear conciencia a todo nivel, acerca de la importancia de la Comisión de Infecciones Hospitalarias y de sus funciones. El entrenamiento del personal es fundamental para la prevención de las infecciones.
4. La participación del personal en el Diseño, evaluación y revisión de las medidas es fundamental. También de los pacientes y familiares. Las recomendaciones son mejores aplicadas si se participó en su elaboración. Democracia Participativa.
5. El cumplimiento de guías o recomendaciones para las Infecciones Hospitalarias es lo más importante de un programa de Control.
6. El índice de infección hospitalaria debe representar una medida de evaluación y clasificación de la excelencia en la prestación de salud de las instituciones hospitalarias.
7. Cada hospital debe estructurar una estrategia de control de antimicrobianos.
8. En caso de brote la primera medida es la toma de muestra para cultivo de los pacientes con el fin de identificar el agente etiológico.
9. El análisis sistemático y periódico del cumplimiento de las normas técnicas, junto con las estadísticas de incidencia de infecciones, son pasos importantes para evaluar las actividades de control de infecciones nosocomiales.
10. Los indicadores deben permitir identificar en qué medida el **CCIH** está alcanzando sus objetivos y qué impacto sobre tendencia de la incidencia está presentando.

* -6-Citas. Joseph Joubert

11. La evaluación debe ser periódica y debe enfocar las actividades realizadas, la efectividad y seguridad de los servicios, así como el mantenimiento de la calidad de la asistencia hospitalaria.
12. En todos establecimientos de salud se debe disponer de los servicios del laboratorio de microbiología como apoyo fundamental a la Comisión de Infecciones Nosocomiales.
13. Necesidad de una ley porque la publicación de los indicadores son parciales esto fortalecerá el proyecto del Ministerio de Salud y la OPS/OMS y el programa VIHDA.
14. Creación del Programa Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de la Infecciones Hospitalarias. Creación del Programa Nacional de Prevención, Vigilancia y Control de Infecciones Hospitalarias.
15. Las infecciones hospitalarias afectan no solo a la vida de las personas, sino que trae aparejado un aumento de costos médicos por medicamentos, suponen una elevada carga socioeconómica, con estancias hospitalarias mucho más prolongadas y costes hospitalarios mucho más altos.
16. Los fallos en protocolos de higiene triplican las infecciones hospitalarias. Las infecciones en las Unidades de Cuidados Intensivos de los hospitales afectan al 10% de los pacientes.
17. Los brotes de infección aumentan cuando los profesionales sanitarios no siguen los procedimientos estándar de lavarse las manos y se triplican cuando los profesionales ambulantes no siguen el protocolo.
18. Vigilancia activa mediante un sistema que permita detectar de forma rápida y eficiente en dos horas, para disminuir las tasas de infección en nuestro sistema sanitario, ya que los % de infecciones intrahospitalarias oscilan entre un 5% y un 7%. (brotes) previniendo la infección de los pacientes y miembros del personal.
19. Limitar la transmisión de microorganismos entre los pacientes que reciben atención directa reduciendo al mínimo los procedimientos invasivos, promoviendo el uso óptimo de antibióticos. por medio de prácticas apropiadas de lavado de las manos, uso de guantes y asepsia, estrategias de aislamiento, esterilización, desinfección y lavado de la ropa.
20. La higiene de las manos continúa siendo la medida más importante en la prevención de las infecciones hospitalarias.

21. Se deben garantizar en todos los centros asistenciales, los insumos necesarios para la adecuada higiene de las manos.
22. Se debe utilizar adecuados métodos de limpieza, desinfección y esterilización, de acuerdo a las áreas.
23. Se debe conocer la incidencia y prevalencia real de las infecciones hospitalarias y contar con personal suficiente y calificado para llevar a cabo los programas de control de infecciones nosocomiales.
24. Las normas no sirven de nada si no se cumplen. La letra con sangre entra.
25. La aplicación de las normas constructivas en el diseño de estas áreas y la optimización de la funcionalidad y la colocación de barreras para evitar producir retrocesos en las circulaciones no garantiza la prevención de las infecciones, porque habrá una mayor superficie que implicará mayores controles en el cumplimiento de los procedimientos.
26. Al diferenciar las circulaciones estamos induciendo a adoptar conductas para ayudar al personal a respetar las normas de bioseguridad y minimizar los riesgos.
27. El mejor proyecto puede dejar de ser eficiente por un mal procedimiento en los procesos.
28. Las circulaciones diferenciadas y unidireccionales ayudan y mejoran los procesos, al diferenciar lo limpio de lo sucio, pero sabemos que implica una mayor inversión por que el espacio es mayor y muchas veces no se cuenta con ese espacio.
29. De no contar con la diferenciación de las circulaciones se debe extremar al máximo los procedimientos porque si el recorrido es el mismo, en algún momento por un descuido involuntario se puede proceder de forma incorrecta.
30. Al respetar fielmente las normas de procedimientos redundara en una mayor calidad de la atención, un rápido giro de camas, menor estadía y mayor rédito en el prestigio de la institución y del personal que trabaja, ese debe ser uno de los principales objetivos.
31. Los espacios deben ser humanizados en cuanto a la posición de la cama, las visuales, la iluminación, el tratamiento acústico, las sensaciones del entorno físico.

32. Es importante tener en cuenta que la evolución tecnológica tiene avances constantes, cada vez más complejidad sobre todo en las áreas críticas, la informática, la robotización nos obliga a una actualización permanente. Por eso cuando diseñamos estas áreas debemos informarnos, actualizarnos y sobre todo tener el mejor criterio, sentido común, humanización y lograr que con nuestra acción se solucionen problemas y no generar nuevos. * -7-Citas.
33. Si los actores que intervenimos en el desarrollo de la atención a la Salud, debemos interpretar, cumplir las leyes, normas, reglamentaciones, etc., para plasmar el derecho constitucional de un ambiente sano para el desarrollo de las actividades, debemos contribuir con nuestras acciones en conjunto para lograr ese objetivo, no hacer lo mínimo, ya que lo mínimo no siempre es lo correcto.

* -7-Citas. Dr. René Favalaro

***“LO QUE SE ESCUCHA SE PIERDE,
LO QUE SE LEE SE CONOCE
Y LO QUE SE HACE SE APRENDE.”***

Jorge

Luís

Borges

BIBLIOGRAFÍA

1. Asociación Americana de Seguridad Biológica
2. Dra. Gabriela Bugarín FUNCEI- Fund. del Centro de Estudios Infectológicos del Dr. Daniel Stambouliau.
3. Bacteriemia por *Achromobacter xylosoxidans* en un paciente con neumonía adquirida en la comunidad María I. G. de Fernández, Gabriela Bugarín, Cecilia E. Arévalo MEDICINA - Volumen 61 - N° 1, 2001 MEDICINA (Buenos Aires) 2001; 61:41-48.
4. Agustín Biasotti. La Hepatitis "C" Publicación diario pagina 12 30/06/2001
5. Centro de Prevención y Control de Enfermedades
6. Capacitación Profesional en Bioseguridad Hospitalaria
7. Coria JJ, Gómez D, Saavedra MA. 2005. Avances en el Control de Infecciones Nosocomiales en el Paciente Pediátrico. 2ª Edición.
8. Chacón R., Clara W. Mayo 2006. Manual de manejo básico de EPI info. para la elaboración de bases de datos de infección hospitalaria. II Curso Intensivo de Control de Infecciones para profesionales de Control de Infecciones de América Latina.
9. Samuel Ponce De León, Sigfrido Rangel. Infection Control In Developing Countries. Pg 291, Cap 19, Hospital Infections, Fourth Edition, Edited By Benneth, 1998.
10. De Luca Y Col. Resultados De La Vigilancia De Las Infecciones Hospitalarias En Terapia Intensiva De Un Hospital Municipal. Referenciamiento Con NNIS, Brasil Y Un Hospital Argentino. 2º Congreso Panamericano De Infecciones Intrahospitalarias. 19 Al 21 De Abril De 1998. Mar Del Plata. Argentina.
11. Encuesta Nacional de Prevalencia de Infección Hospitalaria. 2005. Coordinación Nacional de Epidemiología Hospitalaria. Procesamiento de Formularios ENPIH.2005.3.
12. Hospital Alemán. Curso Auditoria Médica. Servicio de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. Integrantes: CARNIVAL, Juan Pedro, BOTTE, Mariela, DEZANZO, Pablo, ALCARAZ, Patricia
13. Leclair J, El entorno físico, en *Infecciones y Práctica de Enfermería*, Soule B, Madrid 1996, Mosby c:3 p 46 – 65.
14. F Marc La Force. The Control Of Infections In Hospitals: 1750 To 1950. Pg3. Section 1: Persepectives. Prevention And Control Of Nosocomial Infections. Third Edition. Copyright 1997. Richard Wenzel .
15. Ministerio de Salud de la Nación, Programa Nacional De Garantía De Calidad De La Atención Medica Norma de Organización Y Funcionamiento de Consultorios en Unidades de Atención de Salud. Buenos Aires, 31 de Mayo de 2000.Expediente N°1-2002-14516-99-0 del Registro del Ministerio.
16. Ministerio de Salud de la Nación, Programa Nacional De Garantía De Calidad De La Atención Medica, Norma de Organización Y Funcionamiento de cuidados intensivos

cardiológico-2 Buenos Aires, 1 de julio de 2002. Expediente N° 1-2002-10018-01-5 del Registro del Ministerio de Salud.

17. Ministerio De Salud Programa Nacional De Garantía De Calidad De La Atención Médica. Norma de Organización Y Funcionamiento de los servicios de neonatología y cuidados intensivos neonatales BUENOS AIRES, 23 de Mayo de 2002. Expediente N°: 1-2002-3327/029 del registro de este Ministerio.
18. Ministerio de Salud de la Nación, Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Norma De Organización Y Funcionamiento De Pediatría. Buenos Aires,30/6/200 Expediente N° 1-2002-2998/03-5 del Registro del Ministerio de Salud.
19. Ministerio de Salud de la Nación, Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Norma De Organización Y Funcionamiento En Terapia Intensiva. Buenos Aires, 30 de marzo de 2001 Expediente N° 1-2002-13899-00-4 del Registro del Ministerio de Salud.
20. Ministerio de Salud de la Nación, Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Norma de Organización Y Funcionamiento en Terapia Intensiva Pediátrica. Buenos Aires, 13 de Noviembre de 2001.Expediente N°1-2002-7632-01-2 del Registro del Ministerio de Salud.
21. Ministerio de Salud de la Nación, Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica. Normas De Organización Y Funcionamiento Internación En Servicios De Salud. Decreto N° 455 del 8 de Junio de 2000, Marco Estratégico - Político para la Salud de los Argentinos.
22. Lambierto Y Col. Estudio Nacional Multicentrico De Prevalencia De Infección De La Herida Quirúrgica. Infectología Y Microbiología Clínica. Vol. 1, Núm. 3, Sept. 1989, Pág. 62- 68.
23. Dr. Alberto Cesar Manterola Sacas. Control de Infecciones Hospitalarias Agosto 2004.
24. Marín O Y Col. Infecciones Protésicas Articulares: Factores De Riesgo. 2º Congreso Panamericano De Infecciones Intrahospitalarias. 19 Al 21 De Abril De 1998. Mar Del Plata. Argentina.
25. Ministerio De Salud De Chile, Área Epidemiología Hospitalaria, Informe Del Año 1997. (63 Hospitales, 319.036 Pacientes).
26. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary From October 1986 – April 1998, Issued June 1998. PG 522, Vol. 26, Number 5, American Journal Infección Control, October 1998 (Estados Unidos: 276 Hospitales, 1986 A 1998)
27. Normas De Prevención Y Control De La Infección Hospitalaria, Resolución N° 355 Expediente 1-2002-10809-97/7
28. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Desarrollo y Fortalecimiento de los Sistemas Locales de Salud. La Garantía de Calidad en el Control de Infecciones Hospitalarias. Washington, D.C. ; 1991, 458 p.
29. Organización panamericana de la Salud- USAID- Infecciones Hospitalarias en América latina, 2007
30. Programa Nacional de Epidemiología y Control de Infecciones Hospitalarias de Argentina (Res.MS 2885/83

31. Programa Nacional de Vigilancia de Infecciones Hospitalarias de Argentina (VIHDA)
32. Rosenthal V. Y Col. Sistema De Vigilancia De Infección Hospitalaria Ajustada A Factores De Riesgo Y Con Tasa Esperada. Referenciamiento "Benchmarking" Con Estados Unidos Y Brasil. 2º Congreso Panamericano De Infecciones Intrahospitalarias. 19 Al 21 De Abril De 1998. Mar Del Plata. Argentina.
33. Rosenthal V. Y Col. Sistema De Vigilancia De Infección Hospitalaria Ajustada A Factores De Riesgo Y Con Tasa Esperada. Referenciamiento "Benchmarking" on Estados Unidos Y Brasil. 2º Congreso Panamericano De Infecciones Intrahospitalarias. 19 Al 21 De Abril De 1998. Mar Del Plata. Argentina.
34. Rosenthal V. Y Col . Evaluación De Una Campaña De Mejoramiento De La Frecuencia De Lavado De Manos. Aplicación De Técnicas De Mercadeo En Un Hospital Estatal. XXIX Jornadas Científicas Del Interior De La Sociedad Argentina De La Sanidad De Las Fuerzas Armadas. Resumen N° 19. Mar Del Plata. Buenos Aires. Argentina 1997
35. Rosenthal V. Y Col. Programa De Intervención Para Mejorar La Prevalencia Del lavado De Manos En Dos Unidades De Cuidados Intensivos De Un Hospital Público Argentino. Infecto logía Y Microbiología Clínica. 1999; 11 (4) :9-18.
36. Rosenthal V. Y Col. Campaña De Lavado De Manos, Uso De Técnicas De Marketing, Su Influencia En La Tasa De infecciones Hospitalarias. VI Congreso Chileno De Infecciones Intrahospitalarias Y Epidemiología Hospitalaria, Resumen N° 3, Pucon, Chile, 1997.
37. Servicio de Microbiología, Instituto Argentino de Diagnóstico y Tratamiento; Fundación Centro de Estudios Infectológicos FUNCEI; Hospital de Clínicas José de San Martín, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires
38. Starling, Pinheiro, Couto, Ferreira. Brazilian Multicenter Volunteer Nosocomial Infection Study: The First Five Years Results 5º Congr Brasil De Controle De Infec Hospital 24 A 27/11/96. Río De Janeiro. (13 Hospitales, 1/1993 –10/1996).
39. Vasen W Y Col. Registro De Infecciones Intra nosocomiales Del Hospital De Gastroenterología. 1º Congreso Internacional De Infectología Y Microbiología Clínica. 15 Al 18/6/97. Buenos Aires. Argentina.
40. Yáñez García Y Col. Incidencia De Infecciones En Cirugía Plástica. Controles Clínicos Vs. Vigilancia Telefónica. 2º Congreso Panamericano De Infecciones Intrahospitalarias. 19 Al 21 De Abril De 1998. Mar Del Plata. Argentina.

(*) Médico

Especialista en Clínica Médica

Especialista en Enfermedades Infecciosas

Especialista en Epidemiología Hospitalaria

Secretario General de la Comisión de Infección Hospitalaria de la Sociedad

Argentina de Infectología

Redactor de las Normas Nacionales de Control de Infecciones, para el Programa de

Garantía de Calidad del Ministerio de Salud

Miembro Fundador de la Asociación Latinoamericana de Control de Infecciones y

Epidemiología Hospitalaria
Ex Secretario de la Comisión de Infección Hospitalaria de la Asociación
Panamericana de Infectología
Miembro de la Sociedad Chilena de Control de Infecciones y Epidemiología
Hospitalaria
Member of The Society Of Healthcare And Epidemiology Of America
Member of The Association For Professional In Infection Control Of America

CITAS

1-* De acuerdo con Rosenthal, “Está claro que es una necesidad urgente- incluso un imperativo moral, avanzar en la comprensión de la epidemiología y control de infecciones hospitalarias en miles de hospitales que afectan a millones de pacientes de escasos recursos”, destaca el especialista.

2- * Prevención cotidiana: El lavado frecuente de las manos remueve el polvo, las bacterias y otros tipos de organismos que pueden contaminar su cuerpo. Es también necesario humectar sus manos para evitar que dichos organismos se introduzcan a través de la piel seca. Dra. Gabriela Bugarín FUNCEI- Fundación del Centro de Estudios Infectológicos del Dr. Daniel Stamboulían.

3-* Tal como afirma Enrique Yáñez (1986) es necesario tener en cuenta que “el trabajo continuo significa relajamiento en la disciplina de cumplir las normas de asepsia y que ésta es la causa de las infecciones”.

4- * Según un estudio del Conservatoire National des Arts et Métiers de París (Francia), los fallos en el protocolo de higiene pueden triplicar las tasas de infecciones hospitalarias, siendo el personal ambulante principal factor de expansión de patógenos.

5-* Solo se aprende lo que pasa por los intereses de cada uno (Paulo Freire)

6- * Enseñar es Aprender dos veces (Joseph Joubert (1754-1824)

7-* “Sin humanismo, no merece ser ejercida esta profesión” decía el Doctor René Favalaro (1923-2000), referida a la medicina, pero aplicable a todas las actividades de la vida.

ANEXO 1

Profesional entrevistado: Emilce Ortega Maidana.-

Especialidad: Enfermera en Control de Infecciones – Certificada.-

Cargo: Supervisora en Control de Infecciones.-

Institución: Hospital Escuela “Gral. José Fco. De San Martín” – Corrientes.

CUESTIONARIO SOBRE ÁREAS CRÍTICAS

1. ¿Cuales son las formas más frecuentes de transmisión de gérmenes en una institución de salud? En una terapia?
R.- Las formas más frecuentes de transmisión de gérmenes en una institución de salud son las manos del personal y el medio ambiente inanimado.-
2. ¿Cuándo mas equipamiento hay mas posibilidad de superficie para los gérmenes?
R.- Sí, porque en la unidad del paciente existen equipos y superficies con alto contacto con las manos (que son altamente tocados por el personal).-
3. ¿Cómo debería ser las bachas de lavado de manos ¿debe ser profunda?
R.- Las bachas de las piletas para la higiene de manos deben ser profundas.-
4. ¿Alcohol en gel y toalla de papel? En la terapia? En las salas de internaciones?
R.- Los elementos para la higiene de manos: jabón, solución antiséptica jabonosa, alcohol gel (en frasco dosificador) y toallas descartables con dispenser deben estar en todos los servicios. En Terapia Intensiva en cada Cama. En sala de Internación cada dos camas.-
5. ¿Secadores de manos son útiles? en que caso?
R.- Los secadores de manos no son recomendados para la atención de los pacientes.-
6. ¿El alcohol en gel reemplaza el lavado de manos?
R.- El gel alcohólico NO reemplaza el lavado de manos.-
7. ¿Se deben colocar y son necesarios Carteles de lavados de manos y de aislamiento?
R.- Es necesario colocar carteles con la leyenda de higiene de manos y de aislamientos, forma parte del programa de educación dirigido al personal, paciente y familiar.-
8. ¿Lavarse las manos cuando entra y cuando se sale? ¿Parientes y personal?
R.-La nueva iniciativa de la OMS se basa en la estrategia de “los 5 momentos” para la higiene de manos y el entorno del paciente que son:
 - 1.- Antes del contacto del paciente.-
 - 2.- Antes de realizar una tarea aséptica.-

3.- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.-

4.- Después del contacto con el paciente.-

5.- Después del contacto con el entorno del paciente.-

9. ¿Cuánto tiempo es el lavado correcto? ¿En internación, en terapia?
- R.- El tiempo de la higiene de manos depende de la técnica. Las normas refieren que la efectividad del lavado de manos para reducir la dispersión de microorganismos depende de tres factores fundamentales: la ocasión; la solución y la técnica. Existen varias técnicas descriptas de lavado de manos, dependiendo de los recursos disponibles en el lugar y la situación clínica:**
- Lavado de manos de rutina: 10 a 15 segundos.-
 - Lavado de manos antiséptico: 10 a 15 segundos.-
 - Lavado seco de manos: 10 a 15 segundos.-
 - Lavado quirúrgico de manos: 2 minutos.-
10. ¿El familiar Deben cumplir normas, el familiar debe lavarse las manos al ingresar a terapia, a internación común?
- R.- Sí. El familiar debe cumplir con la norma de lavado de manos de rutina, tanto en terapia intensiva con en internación.-**
11. ¿En la internación común el lavado de manos se debe hacer o con alcohol en gel o pileta? ¿Cual es lo más conveniente?
- R.- Se debe implementar las dos técnicas: higiene con solución jabonosa y agua (pileta) y gel alcohólico.-**
12. ¿Diseño puede mejorar con respecto al acceso al lavado por medio de equipamiento electrónico?
- R.- No.-**
13. ¿Es conveniente usar papel para secarse, no sirve el aire para secarse?
- R.- Se recomienda el uso de toalla de papel.-**
14. ¿En los neonatos hay mas infecciones?, ¿cuando ingresa la madre se debe extremar las medidas con respecto a los anillos, cadenas, aros?
- R.- Sí**
15. ¿Pedaleras para el accionamiento de las canillas juntan muchos bichos que generan colonias bacterianas?
- R.- No. Todos los elementos deben ser lavados y desinfectados.-**
16. ¿Las fotocélulas son buenas? ¿cuales, las que tiene sensor en la pared o en el cielorraso?
- R.- Las fotocélulas son recomendadas, mejor en la pared.-**
17. ¿Piletas profundas sin ángulos rectos?, ¿agua pre regulada?
- R.- Sí, con agua pre regulada.-**
18. ¿Es aconsejable el uso de camisolín? ¿En qué áreas?
- R.- El uso de camisolín es muy restringido, en aislamientos con patógenos específicos Ej. Enterococcus Vancomicina Resistente (EVR).**
19. ¿Con ropa de calle se puede entrar a una terapia?, ¿lo indispensable es lavarse las manos?
- R.- Sí.-**
20. ¿Hay riesgo que la ropa de calle vaya a transmitir enfermedades?

- R.- No.-**
21. ¿Cuando se arma un proyecto existe un personal de infecciones que este involucrado en el proyecto?
R.- Sí.-
22. ¿La persona que lo va a usar es la que le va a dar la razón lógica de que equipamiento y como debe ser el espacio?
R.- Sí totalmente.-
23. ¿Circulación unidireccional debe ser en quirófano? ¿Y en terapia también?
R.- Sí.-
24. ¿Quién es la encargada de que los procesos se cumplan?
R.- El jefe de cada servicio.-
25. ¿Cuál es la norma que regula o establece este procedimiento?
R.- Las normas del Comité de Control de Infecciones y de seguridad del paciente.-
26. ¿Dónde se ve reflejado el no cumplimiento de las normas?
R.- En el resultado de los indicadores.-
27. ¿Quiénes son los que menos cumplen las normas?
R.- El personal médico.-
28. ¿Los mayores porcentajes de infecciones se reconocen en instituciones que tienen estudiantes?
R.- Sí, las tasas de infecciones aumentan en instituciones con formación académicas.-
29. ¿El germen de mayor frecuencia que marca las estadísticas es el estafilococo metilnorresistente?
R.- El germen varía en cada institución, dependiendo de la complejidad de la institución, diagnóstico y atención del paciente.-
30. ¿En los Hospitales de menos de 200 camas ofrecen menos resistencia; en los de 500 camas son prácticamente incontrolables.
R.- No.-
31. ¿Catetes o respiradores, hay invasión de la piel al sistema vascular?, ¿es vía directa para los gérmenes?
R.- Sí, es una puerta (vía directa) de entrada importante de patógenos.-
32. ¿Cuáles son los gérmenes más peligroso los que se transmiten por contacto o por aire?
R.- Todos los gérmenes son peligrosos, los que se transmiten por contactos son los cocos gram positivos (Staphylococcus Aureus, Staphylococcus Coagulasa Negativos) y bacilos gram negativos; por aire el Mycobacterium Tuberculosis Pulmonar.-
33. ¿Cuáles son los nombres de los gérmenes o bacterias mas comunes en una terapia y porque se dan?
R.- En una Unidad de Terapia Intensiva, los gérmenes más comunes son: Staphylococcus Aureus, Acinetobacter ssp, Pseudomonas Aeruginosa y Klebsiella Pneumoniae, aparecen por la falta de cumplimiento de las normas de control de infecciones.-

34. ¿El germen puede darse entre contacto, pasaje de manos, colchones, el medio inanimado es menos pero no se debe descartar, colchones, teléfono, camas mesa de luz, barandas, picaporte?
R.- Sí, los mecanismos de transferencia de los patógenos abarcan la unidad del paciente y el medio ambiente inanimado.-
35. ¿Las cucarachas, transmiten gérmenes dentro de una institución de salud?
R.- Es probable que ocurra en determinadas condiciones.-
36. ¿Los hongos son los más difíciles de combatir?
R.- Sí.-
37. ¿Con la gripe porcina que medidas se han tomados?
R.- Con la influenza H1N1 se han tomados medidas de prevención implementando Aislamiento Respiratorio por Gotitas de Flügge.-
38. ¿Cuánto tiempo duran los virus en el ambiente?
R.- Depende de cada virus Ej. Virus de Hepatitis B viven en manchas de sangre seca durante 7 Días, virus HIV durante 72 hs.-
39. ¿Cuándo pasa a ser un brote, cuantos casos?
R.- Brote es la aparición de un número de infecciones mayor al esperado, en un área determinada. También se denomina brote cuando aparece UN caso de infección por patógeno no habitual.-
40. ¿Es conveniente el ventilador o hay posibilidad de que los gérmenes viajen más rápido?
R.- No se recomienda el uso de ventiladores.-
41. ¿Cómo es el proceso de investigar el brote? ¿Mientras se envía a laboratorio que medidas se toman en ese tiempo?
**R.- - Establecer la existencia de un brote.-
- Verificar el diagnóstico.-
- Definir e identificar casos.-
- Implementar las medidas de barreras para evitar la diseminación del germen.-**
42. ¿La enfermera va a la habitación, después atiende al paciente, una vez terminado se debe lavar de nuevo?
R.- La práctica del lavado de manos se implementa antes y después de tocar al paciente, antes y después de cada procedimiento y después de tener contacto con el medio ambiente inanimado.-
43. ¿Dónde es mayor el % de infecciones hospitalarias? ¿En las salas, en terapia o en el quirófano?
R.- La tasa de infecciones aumenta en las áreas críticas Ej. Unidad de Terapia Intensiva, Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios y otros.-
44. ¿Las operaciones con más índices de infecciones son aquellas que requieren elementos extraños (prótesis)?. Por ejemplo; las operaciones traumatológicas, las neuroquirúrgicas, las cardíacas de reemplazo válvulas
R.- No. Son cirugías llamadas ultra limpias, El porcentaje estándar es < del 2 %.-

45. ¿Si el lavado de manos entre paciente y paciente es fundamental, y si hay resistencia en hacerlo que se puede implementar para lograrlo?
R.- Implementar programa de educación continua con audio visual, programada e incidental.-
46. ¿Cuál considera que es el problema? ¿La falta de provisión de piletas? ¿Falta de dispenser que no funcionan correctamente? ¿La falta de toallas de papel? ¿La falta de control de procedimiento?
R.- La falta de provisión de piletas.-
47. ¿Quién está encargado de la limpieza?
R.- La higiene hospitalaria está bajo la responsabilidad de empresa tercerizadas.-
48. ¿La enfermera a cargo es la que hace o el personal de limpieza?
R.- El personal de limpieza.-
49. ¿Cada cuanto se hace la limpieza del equipamiento?
R.- La limpieza de equipamiento se limpia y se desinfecta dos veces por día, cada vez que se ensucia y después del alta de cada paciente.-
50. ¿Qué materiales se deberían colocar?? ¿Superficie no porosas?, ¿pinturas bactericidas, cortinas?
R.- Superficies no porosas.-
51. ¿Zócalo sanitario contribuye a una mejor limpieza?
R.- Sí.-
52. ¿Visuales directa al exterior en terapia, ayuda a la recuperación? ¿Es buena para el personal?
R.- Sí.-
53. ¿Luz natural en terapia neonatal?
R.- No.-
54. ¿Terapia neonatal, aire filtrado?
R.- Sí.-
55. ¿Bolsa roja y negra es necesaria en cada cama y se recolecta por turno?
R.- Sí.-
56. ¿En terapia una enfermera cada dos pacientes es el número ideal?
R.- No.-
57. ¿El paciente de terapia se baña en la cama?
R.- Sí.-
58. ¿Equipos para reparar o controlar, se los lleva o debe haber algún lugar especial para su control o reparación dentro del área de terapia o quirófanos?,
R.- Los equipos deben ser reparados en un lugar destinado a tal fin, fuera del área crítica.-
59. ¿El equipo que sale del área a reparación cuando regresa se le debe hacer una limpieza profunda? ¿Quién lo hace?

R.- Cuando ingresa al servicio de terapia intensiva cada equipo debe ser lavado y desinfectado con detergente desinfectante. Lo realiza el personal de enfermería con la ayuda del personal de limpieza.-

60. ¿Los lugares de acopio o sucio no debe estar cerca de pacientes?
R.- No.-
61. ¿Circulación es fundamental área limpia y sucia?
R.- Es fundamental delimitar claramente las áreas limpias y sucias en cada servicio del hospital.-
62. ¿Aire es fundamental, cuando la gente transpira aumenta la producción de germen?
R.- Sí.-
63. ¿En las cirugías es fundamental el aire, al haber partículas en suspensión? Debe ser con filtros absolutos y aire no recirculado???
R.- En Quirófano debe haber aire con filtro 99,99 % de eficiencia; Presión Positiva; Renovaciones entre 15 y 25 por hora.-
64. ¿Filtrado del aire, los quirófanos de alta eficiencia? ¿Y en terapia como debe ser?
R.- En Terapia Intensiva se recomienda mayor o igual a 6 renovaciones de aire por hora.-
65. ¿Por qué se da el uso del Split en un área crítica?, si es un aire re circulado y la unidad de condensación esta dentro del recinto. Si hay virus en el ambiente, este solo se enfría y es impulsado nuevamente.
R.-No se recomienda el uso de aire tipo Split, ya que no cumple con el recambio aire recomendado para el ambiente hospitalario.-
66. ¿Internación común ventilación común?
R.- No se recomienda ventiladores en ningún sector hospitalario.-
67. ¿El aislado dentro de la terapia o internación tiene una enfermera especial o debería tener?
R.- No. Lo ideal es contar con personal de enfermería exclusiva para la atención del paciente en aislamiento, o Cortizar a los pacientes con el mismo germen y patrón de sensibilidad.
68. ¿En las salas de Guardia deben extremarse las medidas?
R.- Sí.-
69. ¿Debe existir un área de lavados? ¿De descontaminación en la guardia?
R.- Sí.-
70. ¿La luz natural es importante para la recuperación del paciente en terapia? ¿En neonatología?
R.- No.-
71. ¿Cómo se miden las infecciones? ¿Por tipo o cada ciertos días?
R.- Las infecciones se miden a través de los estudios de vigilancias continuas.-
72. ¿Lavachatas? ¿Es importante para la higiene?
R.- Sí.-
73. ¿Chatas Dónde se lavan? ¿Se esteriliza a cada cambio de paciente?

R.- Las chatas se lavan y se desinfectan en el lavachatas. Como es un material No crítico no requiere esterilización.-

74. ¿chatas son mejores las de acero?

R.- Sí, de acero inoxidable.-

75. ¿Hay algún control en la cantidad de personas alrededor del paciente?

R.- Sí.-

76. ¿Cuáles son las Normas de aplicación para el control de las infecciones hospitalarias?

R.- Las normas para el control de las infecciones hospitalarias se encuentran detalladas en el manual de normas del Comité de Control de Infecciones de cada institución.-

77. ¿Existen en la provincia alguna norma al respecto de este tema?

R.- Sí, Cada institución debe tener el manual de normas para la prevención y control de las infecciones.-

Profesional entrevistado: **Doctora María del Carmen Bangher**

Especialidad: **Infestologa**

Cargo: **Jefa de comité de control de Infecciones**

Institución: **Instituto de Cardiología Corrientes.**

CUESTIONARIO SOBRE ÁREAS CRÍTICAS

1. ¿Cuáles son las formas más frecuentes de transmisión de gérmenes en una institución de salud? ¿En una terapia?
A través del contacto directo piel a piel, contacto indirecto por objetos contaminados (termómetros orinales y por contacto respiratorio con gotas de secreciones del paciente).
2. ¿Cuándo mas equipamiento hay mas posibilidad de superficie para los gérmenes?
Sí, excepto que exista un programa de limpieza estricto que continuamente repase las superficies.
3. ¿Cómo debería ser las bachas de lavado de manos? ¿debe ser profunda?
Sí, deben ser profundas para evitar salpicaduras que generen humedad, ya que esto es un caldo de cultivo para gérmenes.
4. ¿Alcohol en gel y toalla de papel? ¿En la terapia? ¿En las salas de internaciones?
El lavado a seco con alcohol gel es tan efectivo como con agua y jabón pero no debe usarse con manos visiblemente sucias y debe dejarse evaporar.
5. ¿Secadores de manos son útiles? ¿en que caso?
Sí, cuando no hay alcohol en gel y no puede asegurarse provisión de toallas.
6. ¿El alcohol en gel reemplaza el lavado de manos?
Puede reemplazarse el lavado de manos con alcohol gel cuando las condiciones no son aptas.
7. ¿Se deben colocar y son necesarios Carteles de lavados de manos y de aislamiento?
Sí, para que todo el personal este debidamente informado.
8. ¿Lavarse las manos cuando entra y cuando se sale? ¿Parientes y personal?

Las manos del personal son el principal vehículo transportador pero también puede serlo las manos de las visitas.

9. ¿Cuánto tiempo es el lavado correcto? ¿En internación, en terapia?
Para lavado social y antiséptico 20 segundos, para quirúrgico 5 minutos antes de la primera cirugía y 2 minutos entre cirugías.
10. ¿El familiar Deben cumplir normas, el familiar debe lavarse las manos al ingresar a terapia? ¿a internación común?
Sí, porque en sus manos puede transportar gérmenes.
11. ¿En la internación común el lavado de manos se debe hacer o con alcohol en gel o pileta? ¿Cual es lo más conveniente?
Si no hay le número suficiente de lavados puede y debe hacerse con alcohol en gel.
12. ¿Diseño puede mejorar con respecto al acceso al lavado por medio de equipamiento electrónico?
SI.
13. ¿Es conveniente usar papel para secarse, no sirve el aire para secarse?,
Debe secarse las manos con papel cuando se usa agua, el aire puede no lograr secado completo.
14. ¿En los neonatos hay mas infecciones?, ¿cuando ingresa la madre se debe extremar las medidas con respecto a los anillos, cadenas, aros?
Los neonatos son población altamente susceptible a las infecciones y las manos de sus familiares, con todos los elementos colonizados son una fuente importante.
15. ¿Pedaleras para el accionamiento de las canillas juntan muchos bichos que generan colonias bacterianas?
Sí, deben ser higienizadas cuando se realiza la limpieza diaria del lavatorio.
16. ¿Las fotocélulas son buenas? ¿cuales, las que tiene sensor en la pared o en el cielorraso?
No hay experiencias en la institución.
17. ¿Piletas profundas sin ángulos rectos?, ¿agua pre regulada?
Sí, deben ser profundas y sin ángulos para evitar acumular gérmenes y humedad.
18. ¿Es aconsejable el uso de camisolín? ¿En que áreas?
En toda área donde hay pacientes con secreciones o heridas extensas.

19. ¿Con ropa de calle se puede entrar a una terapia?, ¿lo indispensable es lavarse las manos?
Sí, se puede entrar con ropa de calle limpia.
20. ¿Hay riesgo que la ropa de calle vaya a transmitir enfermedades?
NO, salvo que este visiblemente sucia o manchada.
21. ¿Cuando se arma un proyecto existe un personal de infecciones que este involucrado en el proyecto?
No siempre, el comité vela permanentemente porque se haga y reclama ser involucrado.
22. ¿La persona que lo va a usar es la que le va a dar la razón lógica de que equipamiento y como debe ser el espacio?
Si, las razones y fundamentaciones se basan en normas nacionales e internacionales.
23. ¿Circulación unidireccional debe ser en quirófano? ¿Y en terapia también?
Si, lo ideal pero depende del espacio en que fueron construidas.
24. ¿Quién es la encargada de que los procesos se cumplan?
La enfermera en control de infecciones.
25. ¿Cuál es la norma que regula o establece este procedimiento?
El reglamento interno de funcionamiento de control de infecciones.
26. ¿Dónde se ve reflejado el no cumplimiento de las normas?
En las tasas de infecciones hospitalarias.
27. ¿Quiénes son los que menos cumplen las normas?
Los médicos, en especial los cirujanos e instrumentistas.
28. ¿Los mayores porcentajes de infecciones se reconocen en instituciones que tienen estudiantes?
No siempre pero la mayoría de los hospitales universitarios tienen tasa alta.
29. ¿El germen de mayor frecuencia que marca las estadísticas es el estafilococo metilnorresistente?
Sí, junto con los Bacilos Gram Negativos multirresistentes.
30. ¿En los Hospitales de menos de 200 camas ofrecen menos resistencia; en los de 500 camas son prácticamente incontrolables?
Depende del programa de control de infecciones y del giro cama, no solo del número.

31. ¿Catetes o respiradores, hay invasión de la piel al sistema vascular?, ¿es vía directa para los gérmenes?
Cualquier dispositivo que atraviere piel y/o mucosas es vía directa para colonizar infecciones.
32. ¿Cuáles son los gérmenes más peligrosos los que se transmiten por contacto o por aire?
No hay diferencias, todos son peligrosos dependiendo del inóculo
33. ¿Cuáles son los nombres de los gérmenes o bacterias más comunes en una terapia y porque se dan?
Staphylococcus aureus: catéteres vasculares. Pseudomonas aeruginosa/Accinetobacter; terapia respiratoria
34. ¿El germen puede darse entre contacto, pasaje de manos, colchones, el medio inanimado es menos pero no se debe descartar, colchones, teléfono, camas mesa de luz, barandas, picaporte?
Todo el medio inanimado se coloniza y es un reservorio.
35. ¿Las cucarachas, transmiten gérmenes dentro de una institución de salud?
Sí, son vectores mecánicos que arrastran sobretodo Enterobacterias.
36. ¿Los hongos son los más difíciles de combatir?
Son tan difíciles como las bacterias y son más fácilmente dispersables por polvo y humedad.
37. ¿Con la gripe porcina que medidas se han tomadas?
Medidas de protección personal, lavados de manos c/ alcohol gel, aislamiento contacto respecto a toser, ventilación.
38. ¿Cuánto tiempo duran los virus en el ambiente?
El virus de la gripe: 2 Horas en las manos, 8 a 12 hs. en papel y tela, 24 a 48 hs. En superficies no porosas
39. ¿Cuándo pasa a ser un brote, cuantos casos?
Cuando excede en número habitual de casos esperados.
40. ¿Es conveniente el ventilador o hay posibilidad de que los gérmenes viajen más rápido?
NO, no son convenientes porque los ventiladores diseminan más rápidamente aire contaminado.
41. ¿Cómo es el proceso de investigar el brote? ¿Mientras se envía a laboratorio que medidas de toman en ese tiempo?

Se investigan las probables fuentes de origen, en el caso indicado, se secuencia la transmisión y se ajustan todas las medidas.

42. ¿La enfermera va a la habitación, después atiende al paciente, una vez terminado se debe lavar de nuevo?

Siempre se debe lavar las manos luego de atender al paciente.

43. ¿Dónde es mayor el % de infecciones hospitalarias? ¿En las salas, en terapia o en el quirófano?

En general en Terapias.

44. ¿Las operaciones con más índices de infecciones son aquellas que requieren elementos extraños (prótesis)? Por ejemplo; las operaciones traumatológicas, las neuroquirúrgicas, las cardíacas de reemplazo valvular

Estas son cirugías limpias, son las que menos índices de infecciones tienen.

45. ¿Si el lavado de manos entre paciente y paciente es fundamental, y si hay resistencia en hacerlo que se puede implementar para lograrlo?

Personalizar a los incumplidores, estimular uso de alcohol gel, vigilar y reportar.

46. ¿Cuál considera que es el problema? ¿La falta de provisión de piletas? ¿Falta de dispenser que no funcionan correctamente? ¿La falta de toallas de papel? ¿La falta de control de procedimiento?

Falta de control de procedimientos.

47. ¿Quién está encargado de la limpieza?

El equipo de auxiliares de limpieza.

48. ¿La enfermera a cargo es la que hace o el personal de limpieza?

Personal de limpieza.

49. ¿Cada cuanto se hace la limpieza del equipamiento?

Una vez por turno se hace y se debe hacer.

50. ¿Qué materiales se deberían colocar?? ¿Superficie no porosas, pinturas bactericidas, cortinas?

Pinturas plásticas, no azulejos, no paredes con salientes, no sirven pinturas bactericidas.

51. ¿Zócalo sanitario contribuye a una mejor limpieza?

SI.

52. ¿Visuales directa al exterior en terapia, ayuda a la recuperación? ¿Es buena para el personal?

Sí, porque permite tener idea del transcurso del tiempo.

53. ¿Luz natural en terapia neonatal?
SI
54. ¿Terapia neonatal, aire filtrado?
No hace falta pero es conveniente según normas.
55. ¿Bolsa roja y negra es necesaria en cada cama y se recolecta por turno?
No hace falta en cada cama, si debe haber BN y BR por habitación o Box
56. ¿En terapia una enfermera cada dos pacientes es el número ideal?
El número ideal es UNA enfermera por cama
57. ¿El paciente de terapia se baña en la cama?
Si, protegiendo con plástico las vías.
58. ¿Equipos para reparar o controlar, se los lleva o debe haber algún lugar especial para su control o reparación dentro del área de terapia o quirófanos?,
Deben retirarse para reparar, pueden y deben controlarse In situ
59. ¿El equipo que sale del área a reparación cuando regresa se le debe hacer una limpieza profunda? ¿Quién lo hace?
Limpieza externa, lo hace el personal del área.
60. ¿Los lugares de acopio o sucio no debe estar cerca de pacientes?
NO.
61. ¿Circulación es fundamental área limpia y sucia?
SI
62. ¿Aire es fundamental, cuando la gente transpira aumenta la producción de germen?
Cuando aumenta la temperatura se suda y se eliminan más gérmenes.
63. ¿En las cirugías es fundamental el aire, al haber partículas en suspensión?
Debe ser con filtros absolutos y aire no recirculado???
SI, Temp., 18ª a 24ªC
64. ¿Filtrado del aire, los quirófanos de alta eficiencia? ¿Y en terapia como debe ser?
No hace falta en terapia.
65. ¿Por qué se da el uso del Split en un área crítica?, si es un aire re circulado y la unidad de condensación esta dentro del recinto. Si hay virus en el ambiente, este solo se enfría y es impulsado nuevamente.
No son aconsejables los SPLIT.
66. ¿Internación común ventilación común?

SI

67. ¿El aislado dentro de la terapia o internación tiene una enfermera especial o debería tener?

SI

68. ¿En las salas de Guardia deben extremarse las medidas?

Las medidas de precauciones estándar

69. ¿Debe existir un área de lavados? ¿De descontaminación en la guardia?

Igual que en cualquier sala

70. ¿La luz natural es importante para la recuperación del paciente en terapia?

¿En neonatología?

SI

71. ¿Cómo se miden las infecciones? ¿Por tipo o cada ciertos días?

Tasas mensuales de infecciones quirúrgicas y asociadas a catéteres vasculares, urinarios y asistencia respiratoria.

72. ¿Lavachatas? ¿Es importante para la higiene?

Si.

73. ¿Chatas Dónde se lavan? ¿Se esteriliza a cada cambio de paciente?

En los baños, se desinfectan, no se esterilizan.

74. ¿chatas son mejores las de acero?

Si, son más fáciles para higienizar.

75. ¿Hay algún control en la cantidad de personas alrededor del paciente?

Si.

76. ¿Cuáles son las Normas de aplicación para el control de las infecciones hospitalarias?

Las avaladas por la Asociación Argentina de Infectología, Asociación de Enfermeros en control de Infecciones y Ministerio de Salud de la Nación.

77. ¿Existen en la provincia alguna norma al respecto de este tema?

No.

Entrevista con la Doctora Infestologa Gabriela Bugarín

1. ¿Cuáles son las formas más frecuentes de transmisión?

La forma más frecuente de transmisión de virus son las manos del personal en un hospital.

El personal tiene contacto más continuo y con muchos pacientes, con los avances tecnológicos hace que se pueda transmitir de manera más rápida por la invasión de elementos en el cuerpo.

El personal pasa de paciente en paciente y aparecen más elementos y posibilidades de forma de transmisión de virus.

El pariente solo tiene contacto con un solo paciente

2. ¿Es aconsejable el uso de camisolín?

No precisamente, depende de las circunstancias o áreas.

3. ¿Es norma necesaria ponerse un camisolín?

No necesario. Con ropa de calle se puede entrar, lo indispensable es lavarse las manos.

4. ¿No es procedimiento obligatorio ponerse un camisolín?

No hay riesgo que la ropa de calle valla a transmitir enfermedades.

La ropa de calle puede afectar en casos especiales.

Catetes o respiradores, hay invasión de la piel al sistema vascular, vía directa al inyectar un antibiótico.

Tubo por la tráquea puede dar la posibilidad de que entre directamente al pulmón los gérmenes, no pasa por el filtro natural del ser humano.

Catéter en la vejiga (sonda) del paciente, a las 24 horas ya tenemos una bolsa llena de bacteria, ya contaminan las vías.

La invasión de los elementos externos hace posible el ingreso de gérmenes directamente al cuerpo.

El cuerpo humano tiene filtros pero si estos no funcionan hay riesgos.

5. ¿Cuando se arma un proyecto de reforma existe un personal de infecciones que esté involucrado en el proyecto?

Depende del lugar que le dé cabida.

No siempre se da pero sería lo ideal y hacer un trabajo interdisciplinario.

Bachas para lavados de manos debe ser profundas para no salpicar y alcohol en gel y toalla de papel

La persona que lo va a usar es la que le va a dar la razón lógica de que equipamiento y como debe ser el espacio.

Circulación unidireccional debe ser en quirófano. Circulación de pacientes

6. ¿La enfermera se encarga de los procesos?

La enfermera a cargo debe dar el proceso de movimientos, procesos de cada área.

7. ¿Los procesos deben cumplimentar o auditarse?

El familiar Deben cumplirse normas, el familiar debe saber que debe lavarse las manos al ingresar, el alcohol en gel reemplaza el lavado de manos

8. ¿Cuanto tiempo es el lavado?

El lavado en general de 20 segundos con un proceso de aplicación

Debe lavarse las uñas, el pulgar, entre los dedos.

9. ¿Donde se ve reflejado el no cumplimiento de las normas?

Los que menos se lavan las manos son los médicos que hacen ínter consultas

El familiar se lava porque tiene interés por el paciente

Nadie controla ese proceso.

El pasaje de germen es por contacto

El germen se da entre contacto, pasaje de manos, colchones, el medio inanimado es menos pero no se debe descartar, colchones, teléfono, camas mesa de luz, barandas, picaporte. El medio inanimado es el menos frecuente pero no hay que descartar

10. ¿Quien está encargado de la limpieza?

La enfermera a cargo es la que hace de cada sector.

Las cucarachas transmiten.

11. ¿Los hongos son los más difíciles de combatir? Si

12. ¿Con la gripe porcina qué medidas se han tomados?

Con la Gripe porcina, se ha restringido el número de visitas.

Hay bichos que duran hasta 7 días y otros dos o tres días

13. *¿Cada cuanto se hace la limpieza del equipamiento?*

El equipamiento cuando se da el alta al paciente se hace la limpieza integral

Se hace la limpieza cercana por turno

Se limpia en la habitación y las cosas cercanas del paciente. Hora y media a dos dura.

Para el diseño colocar Superficie no porosas, pinturas bactericidas, cortinas no porque juntan polvo. Todo lo que junta polvo se debe descartar Filtrado, los quirófanos de alta eficiencia.

Internación común ventilación común

14. *En la entrada de terapia se necesita filtrar el aire*

15. *¿Terapia neonatal, aire filtrado?* Puede ser a pedido o área de trasplante.

No hay recomendación para e filtrado

16. *¿Cuando pasa a ser un brote?,*

Depende del germen, tres casos por mes de neumonías, o del mismo germen ya se deben tomar medidas.

Se recolectan las muestras y se envía a laboratorio y en tres días y en ese lapso se deben extremar las medidas. Demora tres o cuatro días

Se investiga internamente de cuál puede ser, aparatos, respiradores,

Se lleva una estadística mensual es muy importante.

Material descartable, cual es la circulación, circulación paciente. Familiares y una técnica, con depósito de materiales.

Materiales de residuos, área sucia, residuos y material es conveniente tenerlos separados.

Respiradores, cosas en comunes que se estén usando.

Bolsa roja y negra es necesaria en cada cama y se recolecta por turno.

Carteles de lavados de manos, circulación y de aislamiento.

17. *¿Transito de material descartable como es la circulación?*

Circulación aérea sucia y limpia, materiales y ropas por otro.

Lavarse las manos cuando entra y cuando se sale.

La enfermera va a la habitación en el office o la habitación, después interviene al paciente, una vez terminado se debe lavar de nuevo.

18. [¿Como es el procedimiento de la enfermera?](#)

La enfermera, se lava en el office o la sala, se lava a fuera porque prepara, después también se debe lavar.

En terapia una enfermera cada dos pacientes es el número ideal.

El paciente de terapia se baña en la cama.

El paciente de sala se baña y la enfermera hace la limpieza.

19. [¿En la internación común el lavado de manos es importante?](#)

En la internación común el lavado de manos se debe hacer o con alcohol en gel o pileta

20. [¿Hay un lugar especial para el chequeo o reparación de equipos?](#)

Equipos para reparar o controlar, se los lleva o hay un lugar especial, la mayoría se los arreglan allí y algunos se los lleva y cuando salen cuando regresan se le hace una limpieza antes de ingresar.

En una terapia las ruedas no son tan relevantes.

Los lugares de acopio o sucio no debe estar cerca de pacientes.

21. [¿Donde se da mayor posibilidad en neonatos o niños la transmisión de gérmenes?](#)

En los neonatos hay mas infecciones, cuando ingresa la madre se debe extremar las medicas con respecto a los anillos, cadenas, aros.

¿Diseño puede mejorar con respecto al acceso al lavado por medio de equipamiento electrónico?

22. [¿En que cree que atreves del diseño se puede mejorar?](#)

El acceso al lavado no caminar mucho, estar a manos.

Hay que usar papel, no sirve el aire para secarse, termina secándose en el delantal

Después gel alcohólico.

23. [¿Pedaleras juntan muchos bichos que generan colonias bacterianas?](#)

Las fotocélulas son buenas pero hay que buscar las que sirvan saber cuáles.

Piletas profundas, agua pre regulada.

24. [¿Como elemento de prevención el lavado es fundamental?](#)

Lavados de manos es FUNDAMENAL

Buena circulación técnica es fundamental área limpia y sucia.

Aire es fundamental, cuando la gente transpira aumenta la producción de germen.

En las cirugías es fundamental el aire, al haber partículas.

Hay muchos que no entienden de aire hospitalario.

En la cirugías las prótesis de contaminan por el tema de temperatura cuando el cirujano transpira.

Se ponen mantas térmicas al paciente.

La seguridad eléctrica, las vías de escapes para incendio forman parte del diseño

25. [En el Santoiani, no tiene mantenimiento el flujo laminar se ha tapado.](#)

Cuando no se recurre a empresas que no saben se produce esas cosas y cuando no hay mantenimiento.

26. [¿Luz natural es importante en el paciente?](#)

Es importante para la orientación

En un lugar cerrado le pusieron ventanas igual, aunque el paciente no vea nada que se imagine que hay algo del otro lado.

La luz natural es fundamental.

La MaterDay, las salas de parto se hizo toda vidriada nueva con vidrios laminados que no se ve de afuera.

27. [Como en el Otamendi, que % se dan de infecciones](#)

No se mide más por % de miden por 1.000

Infecciones de catéter, 5 infecciones cada mil días, por respirador, por sonda

Se mide por procedimiento. Puede parecer bajo pero no lo es. Hay un sistema piramidal de medición.

28. [Con respecto a los lavachatas](#)

Son barbaros los lavachatas automáticos

29. [¿Las chatas se esterilizan?](#)

Se esteriliza cuando sale cuando se le da el alta

¿Las chatas de acero son mejor?

Son mejores porque se esterilizan mejor y el PVC no es aconsejable

30. *¿Cuando se hablo de los elementos invasivos, se produce en el punto de inserción?*

Se sabe que a las 72 horas se comienzan a producir infección.

Se debería cambiar, dos veces por semana el ambo y nunca usarlos en la calle

El área cerrada de quirófano no se debería salir del área, si sale de debería colocar un protector.

¿Hay un control de cantidad de persona alrededor del paciente?

Depende de lo que tenga el paciente, dos persona si es inmunocomprometido.

Hay que evitar que cualquier persona con infección respiratoria se acerque al paciente.