

**PROTOCOLO DE ATENÇÃO E VIGILÂNCIA
À SAÚDE DE POPULAÇÕES EXPOSTAS
AOS CONTAMINANTES AMBIENTAIS
GERADOS PELAS EMPRESAS
SHELL, CYANAMID E BASF
EM PAULÍNIA - SP**

Nota introdutória: ressalta-se que o conteúdo deste documento não pode ser utilizado de forma fragmentada e/ou descontextualizada.

**Paulínia
2007**

GRUPO DE TRABALHO

SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE PAULÍNIA

- Vigilância em Saúde de Paulínia
- Vigilância Sanitária e Epidemiológica
- Diretoria da Rede Básica
 - ✓ Unidade Básica São José

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE CAMPINAS

- Diretoria do Departamento de Saúde
 - ✓ Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
 - ✓ Serviço de Assistência e Internação Domiciliar Norte / Leste
- Coordenadoria de Vigilância em Saúde
 - ✓ Vigilância Ambiental

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO

- Coordenação de Controle de Doenças
 - ✓ Centro de Vigilância Epidemiológica

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL

- Secretaria de Vigilância em Saúde
 - ✓ Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

ELABORAÇÃO

Adair Rocha Gama
Enfermeira do Trabalho
Unidade Básica São Jose
Secretaria Municipal da Saúde
Prefeitura Municipal de Paulínia - São Paulo

Álvaro Suarez Fernandez
Médico Cardiologista
Unidade Básica São José
Secretaria Municipal da Saúde
Prefeitura Municipal de Paulínia - São Paulo

Carlos Alberto Henn (Coordenação)
Médico Sanitarista
Departamento de Vigilância em Saúde
Secretaria Municipal da Saúde
Prefeitura Municipal de Paulínia - São Paulo
Médico Clínico
Serviço de Assistência e Internação Domiciliar Norte /Leste
Secretaria Municipal da Saúde
Prefeitura Municipal de Campinas – São Paulo

Clarice Umbelino de Freitas
Médica Sanitarista
Centro de Vigilância Epidemiológica
Centro de Controle de Doenças
Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo

Herling Gregório Aguilar Alonzo
Médico Sanitarista Toxicologista
Secretaria de Vigilância em Saúde
Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
Ministério da Saúde – Brasil

Janete do Prado Alves Navarro
Tecnóloga em Saneamento Ambiental
Coordenadora da Vigilância Ambiental
Coordenadoria de Vigilância em Saúde
Secretaria Municipal de Saúde
Prefeitura Municipal de Campinas – São Paulo

Maria Aparecida Torres Mourão Amâncio
Enfermeira Sanitarista
Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
Secretaria Municipal de Saúde
Prefeitura Municipal de Campinas – São Paulo

Priscila Campos Bueno
Dentista
Secretaria de Vigilância em Saúde
Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental
Ministério da Saúde – Brasil

Vera Lúcia Salerno
Médica Sanitarista
Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
Secretaria Municipal de Saúde
Prefeitura Municipal de Campinas – São Paulo

COLABORADORES

Andréa Marques Tavares

Fonoaudióloga

Coordenadora do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

Secretaria Municipal de Saúde

Prefeitura Municipal de Campinas – São Paulo

Vânia Rahal Dias

Médica Sanitarista

Diretora do Departamento de Vigilância em Saúde

Secretaria Municipal da Saúde

Prefeitura Municipal de Paulínia - São Paulo

CONSIDERAÇÕES E PRESSUPOSTOS TÉCNICOS

Considera-se que após elaboração do “Protocolo de atenção e vigilância à saúde de populações expostas aos contaminantes ambientais gerados pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf, Paulínia-SP”, no período de 90 dias a partir de 01 de março de 2007, é mandatória, do ponto de vista técnico, a realização do projeto piloto, a ser desenvolvido nos próximos 120 dias (sugestão de prazo), para fins de aplicação dos instrumentos de atendimento das populações expostas, e posteriormente, avaliação e discussão técnica multiprofissional dos resultados, facilidades e/ou dificuldades de aplicabilidade do protocolo na rede, sugerindo-se quando necessárias, adequações, alterações, e/ou atualizações científicas.

O projeto piloto deverá se realizar separadamente nos municípios de Paulínia e de Campinas, devido às peculiaridades locais de organização do Sistema Único de Saúde.

Considera-se que além dos dez contaminantes de interesse até o presente momento definidos, há dezenas de outras substâncias químicas listadas em possíveis contaminantes de interesse. Recomenda-se a atualização dos estudos relacionados aos contaminantes ambientais de interesse, em especial, quanto aos metais pesados, amianto, dioxinas e furanos.

Considera-se que será necessária a articulação técnico-administrativa e política entre outros municípios da região, além de Paulínia e Campinas, para a implantação definitiva do Protocolo, tornando-se fundamental neste momento a participação e o envolvimento das instâncias estaduais do Sistema Único de Saúde na efetivação deste processo.

SUMÁRIO

I- APRESENTAÇÃO

II- HISTÓRICO

- 1- Do empreendimento na área
- 2- Dos estudos ambientais realizados no antigo CISP
- 3- Medidas adotadas pelo município de Paulínia

III- FUNDAMENTAÇÃO

IV- APLICAÇÃO

V- DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

- 1- Delimitação temporal
- 2- Contaminantes químicos de interesse
- 3- Exposição humana
 - 3.1- Populações expostas
 - 3.2- Populações potencialmente expostas

VI- ACOMPANHAMENTO DA SAÚDE

- 1 - Avaliação da saúde (inicial)
- 2 - Exames complementares
- 3 - Investigação do ambiente/posto de trabalho
- 4 - Avaliações subseqüentes (acompanhamento)
- 5 - Conduta para tratamento e reabilitação
 - 5.1- Objetivos do tratamento e reabilitação
- 6 - Instrumentos, matrizes fluxos e/ou algoritmos de decisão
- 7- Equipe e atenção
 - 7.1- Equipe permanente multidisciplinar
 - 7.2- Equipe de assessoria
 - 7.3- Serviços / Rede de atenção
- 8 - Vigilância, comunicação e pesquisa
 - 8.1- A vigilância epidemiológica das pessoas expostas
 - 8.2 - Vigilância em Saúde – Saúde Ambiental

- 9 - Princípios e diretrizes legais

VII- ANEXOS

VIII- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISTA DE ABREVIATURAS

1,2-DCA - 1,2-dicloroetano

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

ALT - Alanino-aminotransferase

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AST - Aspartato-aminotransferase

ATSDR - Agency for Toxic Substances and Disease Registry

BHT – Butil-hidroxitolueno

BTEX - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno

CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho

CEATOX - Centro de Assistência Toxicológica

CEREST - Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

CCD - Centro de Controle de Doenças

CCIH - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar

CDC - Control of Diseases Center

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CID – Código Internacional de Doenças

CISP - Centro Industrial Shell Paulínia

CGVAM - Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho

CNES - Código Nacional de Estabelecimentos de Saúde

CPIC - Clorofenil isovaleril cloreto

CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica

CVS - Centro de Vigilância Sanitária

DAE - Departamento de Água e Esgoto

DCA - Dicloroetano

DDA - Isômero do DDT

DDD - 1,1-dicloro-2,2-bis (*p*-clorofenol) etano

DDE – Diclorodifenil dicloroetileno

DDT - Diclorodifenil tricloroetano

DDVP - Fosfato de dimetil diclorovinila
DETRAN – Departamento de Trânsito
DIG - Dipropilenoglicol
DL50 - Dose letal 50
DMCAA - N-dimetil-2-cloro-acetoacetamida
DNA - Ácido desoxirribonucleico
DRT - Delegacia Regional do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego
DVO - Diclorovinil dimetil ciclopropano carbonil cloreto
ERM - Environmental Resources Management
EPA - Environmental Protection Agency
EPC - Equipamento de Proteção Coletiva
EPI – Equipamento de Proteção Individual
ETA - Estação de Tratamento de Água
FAN - Fator antinúcleo
GGT - Gama-glutamilttransferase
GLP - Gás liquefeito do petróleo
GPS - Global Positioning System
HBc - Antígeno da hepatite B da região do core viral
Hbe - Antígeno da Hepatite B que indica replicação viral
HBS - Antígeno da Hepatite B da proteína 's' na superfície viral
HCH - Hexaclorociclohexano
HCV - Antígeno da Hepatite C
IARC - International Agency for Research on Cancer
IBMP - Índice biológico máximo permitido
ICI - Imperial Chemical Industries
IMC - Índice de massa corporal
INCHEM - Chemical Safety Information from Intergovernmental Organizations
INSS - Instituto Nacional de Seguridade Social
IPCS - International Programme on Chemical Safety
IPTU - Imposto Predial Territorial Urbano
IRA – Insuficiência Renal Aguda

IRC - Insuficiência Renal Crônica
IRIS - Integrated Risk Information System
IUPAC - International Union of Pure and Applied Chemistry
K - Potássio
Kg – Quilograma
LER - Lesão por esforço repetitivo
LOAEL - Lowest-observed-adverse-effect-level
LOEL - Lowest-observed-effect-level
LOS - Lei Orgânica da Saúde
LQ - Limite de quantificação
m - Metros
mg - Miligramas
Mg – Manganês
ml - Mililitros
MMCAA - N-metil-2-cloro-acetoacetamida
MPT - Ministério Público do Trabalho
MRL - Minimal risk level
MS/GM - Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro
Na - Sódio
NAS - National Academy of Sciences
ND - Não detectável
NE - Não estabelecido
NOAEL - No-observed-adverse-effect-level
NOAS - Norma Operacional da Assistência à Saúde
NOB - Norma Operacional Básica
NOEL - No-observed-effect-level
NOST - Norma Operacional de Saúde do Trabalhador
NPCL - Cloreto de neofila
NR - Norma Regulamentadora
NRC - National Research Council
OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS - Organização Mundial da Saúde
OPA - Óleo pulverizador agrícola
OPALA - Organofosforados para a América Latina
OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde
OSHA - Occupational Safety and Health Administration
PAH - Polycyclic aromatic hydrocarbons
PETROBRAS - Petróleo Brasileiro
POAL - Meta fenoxibenzaldeido
POOL - Meta fenoxibenzil álcool
PRT - Procuradoria Regional do Trabalho
RENAST - Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador
RNI - Razão Normalizada Internacional
REPLAN - Refinaria do Planalto
SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SANASA - Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A
SEDEMA - Secretaria de Desenvolvimento e Defesa do Meio Ambiente
SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SNC - Sistema Nervoso Central
SP - São Paulo
SRQA - Sistema de Recuperação de Qualidade do Aquífero
SUS - Sistema Único de Saúde
SVS - Serviço de Vigilância Sanitária
T4 - Tiroxina
TBAB - Brometo de tetrametil amônio
TECAP - Tetracloro acetofenol
TEP - Trietilfosfite
TGO - Transaminase glutâmico-oxalacética
TGP - Transaminase glutâmico-pirúvica
THF - Tetrahidrofurano
TMP - Trimetilfosfite
ton - Tonelada

TSH – Thyroid stimulating hormone

TOXNET - Toxicology Data Network

TP - Tempo de protrombina

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

UTM - Sistema de localização para GPS (por satélite)

VIGISOLO - Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado

VISA - Vigilância Sanitária

VE - Vigilância Epidemiológica

WHO - World Health Organization

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Visão aérea do Bairro Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo) com terreno que foi adquirido pela empresa Shell do Brasil S/A no ano de 1974

Figura 2- Visão aérea do Centro Industrial Shell Paulínia/SP (antigo CISP)

Figura 3- Visão aérea do Bairro Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo) com edificações do antigo CISP e chácaras do entorno margeadas pelo Rio Atibaia

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao 1,2 - Dicloroetano

Tabela 2- Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao 1,2 - Dicloroetano

Tabela 3 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Aldrin

Tabela 4 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Aldrin

Tabela 5 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Benzeno

Tabela 6 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Benzeno

Tabela 7- Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao DDT e isômeros

Tabela 8 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao DDT e isômeros

Tabela 9 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Diclorometano

Tabela 10 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Diclorometano

Tabela 11 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Dieldrin

Tabela 12 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Dieldrin

Tabela 13 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Etilbenzeno

Tabela 14 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Etilbenzeno

Tabela 15 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Pentaclorofenol

Tabela 16 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Pentaclorofenol

Tabela 17 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Toxafeno

Tabela 18 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Toxafeno

Tabela 19 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Triclorometano

Tabela 20 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Triclorometano

I- APRESENTAÇÃO

Considerando-se que a saúde de populações expostas aos contaminantes ambientais, principalmente à daquelas que estiveram ou ainda estão expostas às áreas contaminadas é uma prioridade para a atuação do Sistema Único de Saúde (SUS) tanto na assistência como na vigilância em saúde, elaborou-se o “Protocolo de atenção e vigilância à saúde de populações expostas aos contaminantes ambientais gerados pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf, Paulínia-SP”, com base no documento “Diretrizes para elaboração de protocolos de vigilância a saúde de populações expostas ao solo contaminado – Brasília, janeiro de 2006” do Ministério da Saúde.

A área referida no protocolo localiza-se na Avenida Roberto Simonsen, 1500, Bairro Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo), CEP 13.140-000, Paulínia - SP, e foi propriedade da empresa Shell do Brasil S/A abrigando até 1995 o Centro Industrial Shell Paulínia (CISP).

A Secretaria Municipal da Saúde de Paulínia e de Campinas, com o apoio técnico da Coordenação de Vigilância Ambiental em Saúde (CGVAM) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS), do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) do Estado de São Paulo, e também do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) – Campinas/SP vêm desenvolvendo ações para o adequado enfrentamento do problema da exposição humana aos contaminantes ambientais.

Os SUS dos municípios, a partir desta experiência conjunta, aprimoram sua capacidade de acolhimento e cuidado de populações expostas aos contaminantes ambientais.

Neste sentido, o protocolo representa o compromisso com a implementação de ações de saúde que contribuam para a garantia da qualidade de vida das

populações, para a redução de agravos à saúde relacionados à exposição aos contaminantes ambientais nos locais de trabalho, entre outros, e também é instrumento de auxílio na atuação técnica de profissionais da saúde.

Este protocolo ainda subsidiará o SUS em todos os seus níveis hierárquicos, na estruturação da atenção e da vigilância, com o propósito de atender às especificidades das ações de assistência e vigilância à saúde de populações expostas.

II- HISTÓRICO

1- Do empreendimento na área

Em 1974, foi adquirida uma área de 78,99 hectares no município de Paulínia pela empresa Shell do Brasil S/A, localizada na Avenida Roberto Simonsen, 1.500, Bairro Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo), CEP 13.140-000, Paulínia, Estado de São Paulo.



Figura 1- Visão aérea do Bairro Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo) com terreno que foi adquirido pela empresa Shell do Brasil S/A no ano de 1974.

No terreno estabeleceu-se o Centro Industrial Shell Paulínia (CISP) que era contornado por uma estrada não pavimentada, por área residencial particular e ainda pelo Rio Atibaia. Os limites do CISP acompanhavam a configuração do Rio Atibaia ao norte, sul e oeste, com chácaras residenciais nestas margens (Fig. 1). No entorno também existiam outras empresas: ICI; Tagma; Rhone Poulenc; DuPont; Dow e a Refinaria do Planalto (Replan).

A Shell construiu e se instalou em 26 edificações que ocupavam aproximadamente 14 hectares da área total da propriedade (Figura 2).



Figura 2 - Visão aérea do Centro Industrial Shell Paulínia/SP (antigo CISP)
Fonte: CSD-GEOKLOCK/ROYAL HASKONING - Janeiro/2002 - SP/P1424/R0039/2002

No período entre 1977 e 1995 a área sofreu uma sucessão de fracionamentos enquanto propriedade da empresa Shell Brasil S/A, mas o antigo CISP sempre foi utilizado para produção química.

Em 1995, parte da área foi comprada pela American Cyanamid que a revendeu para a empresa Basf S/A no ano de 2000. As empresas Cyanamid e Basf operaram nas edificações do antigo CISP que foram construídas pela Shell. Outra parte da propriedade foi adquirida pela Kraton Polymers do Brasil S/A que

desenvolve suas atividades industriais desde 1999, em complexo químico adjacente situado dentro de uma área de aproximadamente 195,2 acres, sendo 34,5 acres ocupados pelas unidades fabris. Na área remanescente, conhecida como área da fazenda, não existe atividade industrial.

Existe ainda a empresa Societal localizada dentro da área industrial, atualmente entre o terreno da Basf e as edificações da Kraton, que foi administrada por Kraton/Basf, e também teve sua área comum de manutenção compartilhada pelos trabalhadores destas empresas.

A Shell recebeu Licença de Funcionamento em julho de 1978, e seis meses após esta liberação, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb) começou a receber as primeiras reclamações acerca de emanações atmosféricas com forte odor provenientes da área do CISP.

Entre os reclamantes estava a Replan - Petróleo Brasileiro S/A (Petrobrás), que relatou ter sua área invadida por emanações gasosas com forte odor e de características aparentemente tóxicas, que sempre causavam grande desconforto e mal-estar físico nos funcionários expostos as inalações. Tais emanações gasosas ocorriam no período noturno, nos fins-de-semana e também nos feriados.

Em vistoria ao antigo CISP, em junho de 1979, técnicos da Cetesb constataram a emissão de poluentes na atmosfera provenientes da operação de incineração de baldes com defeitos e tambores com resíduos de pesticidas organoclorados.

Também, após as primeiras reclamações de moradores das chácaras do entorno do antigo CISP em 1981, a Cetesb realizou nova inspeção constando haver ainda emissão de poluentes aéreos (substâncias odoríferas) provenientes do vazamento em tanque de estocagem da matéria-prima trimetilfosfito (TMP). Na

oportunidade, a Cetesb identificou outras fontes de poluição do ar dentro dos limites da área industrial.

Do ano de 1981 até 1999, foram muitas as queixas da população moradora das chácaras do Bairro Recanto dos Pássaros para a Cetesb, referindo constantes emissões atmosféricas dos incineradores e também odores fortes provenientes de outras áreas produtivas da empresa. A maioria das reclamações citava a ocorrência de emissões gasosas principalmente nos períodos noturnos, feriados e fins-de-semana, confirmando relatos anteriores da Replan para o órgão ambiental.

Segundo relatos dos ex-trabalhadores e dos ex-moradores das chácaras do entorno, através de depoimentos que constam nos registros de reclamações da Cetesb, além das constantes emissões provocadas pelos incineradores ao longo dos anos produtivos, as emissões atmosféricas provenientes da área do antigo CISP decorriam dos diversos vazamentos de solventes orgânicos e também das emanções de gases dos processos industriais, sendo que ainda ocorriam vazamentos de resíduos em tambores de estocagem.

A Shell encaminhou à Cetesb, em agosto de 1991, uma correspondência informando que a presença de agroquímicos na área da empresa deveria ser relacionada à antiga utilização do terreno no período anterior ao ano de 1974, antes da aquisição e construção do CISP pela empresa, uma vez que no local se desenvolviam atividades agrícolas.

Em 1993, a Shell recebeu auto de infração da Cetesb devido ao lançamento de efluentes provenientes do setor de produção de organofosforados diretamente no Rio Atibaia.

No ano de 1995 uma parte da área do CISP foi vendida para American Cyanamid, sendo firmado nos termos contratuais entre as empresas implicadas a necessidade de que a vendedora, Shell do Brasil S/A, realizasse estudo para avaliação do impacto ambiental no local, bem como esta se responsabilizasse por

medidas reparadoras e processos de remediação decorrentes da evidência de contaminação do meio-ambiente.

Foi realizada auditoria ambiental, sob responsabilidade técnica da Environmental Resources Management (ERM), que constatou a contaminação das águas subterrâneas e do solo na área. O resultado da avaliação caracterizando contaminação ambiental do solo e da água subterrânea do antigo CISP, resultou na auto-denúncia da Shell perante o Ministério Público Estadual.

Tal relatório incluiu ainda os três acidentes ecológicos acontecidos na área industrial, consecutivamente nos anos de 1978, 1982 e 1985, que foram identificados através de inspeções internas que acusavam o estufamento do revestimento de ladrilhos do tanque subterrâneo, o qual armazenava líquidos residuais da fábrica. Os vazamentos de substâncias químicas como, drins, resíduos de outros praguicidas, solventes aromáticos, entre outros, ocorreram durante muitos anos na área do antigo CISP.

Tais ocorrências, somadas ao registro de emanções de gases “brotando” diretamente do solo na área da Unidade Ionol, atualmente pertencente à Kraton, motivou a interdição e a vedação do acesso humano ao trabalho pelo Ministério Público do Trabalho e Cetesb de Paulínia/SP.

Na planta industrial da Shell, segundo a Cetesb, as seguintes atividades eram consideradas potencialmente contaminadoras do meio ambiente, da água subterrânea, do solo e do ar: 1) “queima” ao ar livre; 2) disposição de resíduos; 3) incineradores; 4) serviço de envasamento de inseticidas; 5) depósito de produtos químicos.

Em 1996, a Shell começa a fornecer água potável para cinco chácaras residenciais do entorno que foram consideradas dentro da área de influência da pluma de contaminação das águas subterrâneas.

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) disponibilizou abastecimento público de água para o Bairro Recanto dos Pássaros no ano de 1996.

A Cetesb recebeu outras reclamações da população moradora das chácaras do entorno do antigo CISP, em setembro de 1997, relatando novamente a emissão de odores fortes e irritativos provenientes da planta industrial para dentro das residências.

A Cetesb, desta vez argumentou que a Cyanamid, empresa proprietária na ocasião, estava regularizando tal situação com um plano para instalação de equipamento de controle até janeiro de 1998.

Em relatório de inspeção da Cetesb, datado de outubro de 1998, constatou-se dentro das residências do entorno a presença de odor forte, irritativo e provavelmente tóxico, que provocava enjôo e mal-estar nos moradores. Em visita realizada à Unidade Opala na área industrial que trabalhava com produtos químicos no estado líquido identificou-se odor semelhante ao encontrado e inalado nas casas. Essa unidade manipulava TMP e monometil-cloro-acetoacetamida (MMCAA).

Em outra inspeção realizada pela Cetesb, em dezembro de 1998, em atendimento à nova denúncia de forte odor durante a noite, foi possível constatar novo vazamento TMP. Em janeiro de 1999 ocorreram novas reclamações, e segundo a Cetesb o odor supostamente ocorreu também por vazamento de TMP.

A Shell Brasil S/A fez uma nova auto-denúncia em fevereiro de 2001, decorrente da constatação de contaminação ambiental na área do CISP, que através de laudo elaborado pela própria empresa foram confirmadas contaminações de solo e águas subterrâneas na Unidade Ionol por cresóis e hidrocarbonetos, e no solo ainda foram detectados os seguintes contaminantes químicos: ftalatos, fenóis não clorados, hidrocarbonetos, substâncias aromáticas e o metaloclor.

A Sabesp - Paulínia verificou aumento do número de atendimentos ao público do Bairro Recanto dos Pássaros em 2001, solicitando ligação de água da rede pública.

A constatação da existência de diversas plumas de contaminação que atingiram o lençol freático, e desta vez também as chácaras, tornou a área inadequada para a habitação humana. Diante desta alarmante situação de contaminação ambiental e em face da manutenção das condições de risco à saúde humana, a área residencial no entorno do antigo CISP foi interditada pelo Poder Público Municipal, através de Decreto Municipal, em resposta à análise da Vigilância Sanitária (VISA) de Paulínia.

Deve-se ressaltar que os moradores das chácaras do Bairro Recanto dos Pássaros que deixaram suas residências, evacuando o entorno da área industrial, tiveram a avaliação e seguimento de saúde custeada ora por dinheiro do orçamento SUS do município, ora pela própria Prefeitura de Paulínia que contratou profissionais e / ou serviços de saúde do setor privado.

A situação de contaminação ambiental estabelecida e a presença de condições de risco à saúde humana na área da planta industrial, no antigo CISP que naquela ocasião já era propriedade da Basf, motivaram a interdição do local também para o trabalho humano pelo Ministério do Público Trabalho.

A Basf anunciou o encerramento de suas atividades na unidade de Paulínia em dezembro de 2002, rompendo contrato de emprego com seus trabalhadores que se encontravam ativos para a empresa.

A situação enfrentada pelos ex-trabalhadores difere bastante daquela dos ex-moradores do entorno do CISP, pois até o presente, eles permanecem sem atenção à saúde específica para população exposta aos contaminantes

ambientais (produtos químicos) gerados pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf, no local / ambiente de trabalho.

2- Dos estudos ambientais realizados no antigo CISP

O antigo CISP encontra-se sob investigação e desenvolvendo atividades de remediação desde o ano de 1993. Foram identificados, em 1995, no solo e na água subterrânea drins e solventes químicos dentro dos limites da área industrial da Shell. Tais estudos e avaliações basearam a construção e implementação de uma barreira hidráulica projetada para prevenir a migração externa da pluma de solventes para além da área já contaminada.

No final de 2000 e início de 2001, foi detectada a presença de drins nas águas subterrâneas das chácaras, na região sudoeste, no entorno do antigo CISP.

Na área interna da fábrica, um total de 395 amostras de solo e 240 amostras de água subterrânea foram submetidas à análise química. As amostras foram analisadas para mais de 250 parâmetros, incluindo metais, compostos aromáticos, hidrocarbonetos halogenados, hidrocarbonetos diversos, pesticidas, ftalatos, óleos minerais, dioxinas e furanos.

3- Medidas adotadas para a saúde da população exposta

Entre as medidas adotadas para a preservação do bem-estar e saúde da população exposta, ex-moradores do entorno do antigo CISP, a municipalidade declarou estado de calamidade pública e determinou o isolamento do Bairro Recanto dos Pássaros, Paulínia/SP, em fevereiro de 2003.

Após o isolamento e a retirada dos moradores da área contaminada, ações e medidas como assistência médica com avaliações clínico-laboratoriais, custeio

de condutas terapêuticas e medicamentosas, e também a contratação de médico toxicologista, entre outras, foram realizadas pelo município de Paulínia.

A Vigilância em Saúde Municipal, até o presente momento, avaliado PPRA, PCMSO, entre outros itens, nos processos de remediação apresentados por empresas contratadas / terceirizadas pela Shell e Basf. Esta medida visa assegurar / prevenir agravos à saúde dos trabalhadores a serem expostos aos contaminantes ambientais durante a execução e operacionalização das etapas e procedimentos de remediação no antigo CISP.

Em maio de 2004, o Ministério Público do Trabalho solicitou ao Ministério da Saúde apoio na análise de documentos referentes à contaminação ambiental e exposição humana na área do antigo CISP.

O Ministério da Saúde procedeu à contratação da empresa Ambios Engenharia e Processos Ltda. para a realização da análise crítica do material disponibilizado a fim de se avaliar risco de exposição dos trabalhadores e ex-trabalhadores aos diversos contaminantes e elaborar recomendações e conclusões que estão descritas em: “Avaliação das informações sobre a exposição dos trabalhadores das empresas Shell, Cyanamid e Basf a compostos químicos – Paulínia/SP, Relatório Final de agosto de 2005”.

Diante da situação de exposição crônica da população humana aos contaminantes gerados pelas atividades produtivas das empresas Shell, Cyanamid e Basf na área do antigo CISP, desde a década de 1970, técnicos das Secretarias de Saúde dos municípios de Paulínia e Campinas, do Estado de São Paulo, técnicos da Coordenação de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde, e também da Secretaria Estadual da Saúde de São Paulo foram convocados para audiência junto à Procuradoria Regional do Trabalho da 15^a. Região, em Campinas, a fim de

se firmar condições interinstitucionais para o desenvolvimento de ações no enfrentamento da exposição humana aos contaminantes ambientais.

“Aos treze dias do mês de fevereiro de dois mil e sete, foi designado grupo técnico multiprofissional pelo Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta, perante o Ministério Público do Trabalho, Procuradoria Regional do Trabalho da 15ª Região, que deverá elaborar e implementar o “Protocolo de Atenção e Vigilância à Saúde de Populações Expostas às Substâncias Químicas no antigo Centro Industrial Shell, Cyanamid e Basf – Paulínia/SP”, com o objetivo de proporcionar um atendimento adequado aos trabalhadores que desempenharam suas funções na planta industrial onde funcionaram as empresas citadas, na Avenida Roberto Simonsen, 1500, Paulínia - SP, com base nos documentos:

- Avaliação das Informações sobre a Exposição dos Trabalhadores das Empresas Shell, Cyanamid e Basf a Compostos Químicos – Paulínia/SP, Relatório Final, Agosto/2005;
- Diretrizes para Elaboração de Protocolos de Vigilância à Saúde de Populações Expostas ao Solo Contaminado – Brasília, Janeiro/2006, Ministério da Saúde, Brasil.”

III- FUNDAMENTAÇÃO

A determinação de impactos à saúde das populações deverá estar baseada na exposição estabelecida aos contaminantes químicos de interesse identificados na área do antigo CISP. As informações para determinação de exposição foram provenientes de três fontes principais: dados ambientais; relatos das populações expostas e dados de avaliação da saúde.

Não se pode estabelecer a existência de exposição apenas a partir da determinação dos contaminantes ou de seus metabólitos no organismo humano. Nem todos são dosáveis, e é comum que a exposição se dê a diversas substâncias químicas, simultaneamente ou não, e ainda em períodos de tempo e quantidades variáveis.

Em exposições passadas, dependendo do intervalo de tempo decorrido entre a dosagem dos contaminantes e a interrupção da exposição, das características do processo metabólico das substâncias, e também do organismo de cada indivíduo exposto, estes podem não ser mais “dosáveis” nos indivíduos ou estarem atualmente dentro dos valores de referência aceitáveis conforme literatura científica.

A investigação do estado de saúde das populações expostas aos contaminantes ambientais esbarra em uma série de dificuldades relacionadas ao perfil toxicológico das substâncias químicas consideradas de interesse, à intensidade e duração da exposição e também às características das populações expostas.

O processo de adoecimento é particular de cada indivíduo, sendo conseqüente aos fatores de caráter coletivo, como meio ambiente e contexto socioeconômico, histórico e cultural de uma dada sociedade. É, também, determinado por fatores de caráter individual e idiossincrásico, como mapa

genético, herança genética dos antepassados, hábitos e costumes da vida cotidiana, estado nutricional, grau de maturidade e desenvolvimento do organismo.

A somatória destes fatores é determinante na relação saúde-doença dos indivíduos, explicando porque alguns adoecem e outros não quando expostos às mesmas substâncias químicas, e ainda porque podem ocorrer patologias diferentes entre os indivíduos expostos a uma mesma área contaminada por igual período de tempo.

Tradicionalmente, no reconhecimento da relação contaminação ambiental versus doença, em populações expostas, procurou-se estabelecer onexo causal, ou seja, a associação inequívoca entre a ocorrência da doença e a intoxicação pelo contaminante ambiental. Porém, freqüentemente, as características da exposição determinam que as manifestações clínico-patológicas ocorram tardiamente, alguns anos depois, ou apenas na prole dos indivíduos expostos.

As principais manifestações associadas a este tipo de exposição, desenvolvimento de câncer e alterações mutagênicas ou teratogênicas, são resultantes da interação de diferentes fatores, para os quais a exposição aos contaminantes químicos representa um risco adicional para o seu estabelecimento no organismo vivo. Assim sendo, a confirmação do nexocausal, isto é, a relação inequívoca entre causa e efeito pode não ser possível e tampouco imprescindível.

A questão fundamental no estabelecimento do nexocausal não é provar que a doença seja causada por determinada substância química, mas sim provar que não o é. Porém, necessita-se excluir qualquer possibilidade de ação lesiva dos contaminantes sobre o organismo que contribua para o processo de adoecimento.

Existe uma multiplicidade de “alterações da saúde” que englobam, desde processos patológicos orgânicos até desequilíbrios emocionais. Limitar o

reconhecimento da agressão à saúde do ser humano à dosagem de substâncias químicas e/ou seus metabólitos no organismo, ou ainda a constatação de alterações funcionais decorrentes destes, opõe-se à compreensão da saúde não apenas como ausência de doença, mas também como indicador da qualidade de vida.

É fato que populações expostas aos contaminantes ambientais apresentam um risco adicional de adoecimento no decorrer de suas vidas. A investigação e o monitoramento da saúde de uma população devem ser baseados na identificação da exposição por meio do estabelecimento de rotas de exposição passadas ou presentes, sendo a utilização de biomarcadores uma das estratégias a ser considerada na avaliação. Porém, a justificativa para o acompanhamento de saúde destas populações expostas não deve ser baseada somente na presença da doença ou de um biomarcador de exposição, pois a maneira como este poderá manifestar-se é resultado da multiplicidade de interações do ser humano com o seu meio ambiente.

Nesse contexto, a possibilidade de ocorrência de dano à saúde, em longo prazo, como efeitos carcinogênicos e não carcinogênicos apontam para a necessidade de monitoramento permanente e integral da saúde da população exposta.

A obrigação legal das empresas poluidoras do meio ambiente laboral em efetuar o monitoramento da saúde desta população encontra respaldo na previsão contida no artigo 5º da Convenção n.º 139 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ratificada pela República Federativa do Brasil. Assim estabelece o citado artigo:

“Art. 5 — Todo Membro que ratifique a presente Convenção deverá adotar medidas para assegurar que sejam proporcionados aos trabalhadores os exames médicos ou os exames ou investigações de

natureza biológica ou de outro tipo, durante ou depois do emprego, que sejam necessários para avaliar a exposição ou o estado de saúde com relação aos riscos profissionais”.

Além disso, a Constituição Federal de 1988 considera o princípio do poluidor-pagador, em seu artigo 225, parágrafo 3º :

"As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados".

O princípio impõe ao poluidor, e não à sociedade, a obrigação de arcar com os custos sociais da poluição gerada pela sua atividade econômica.

Desta forma, observa-se que as empresas poluidoras em questão, Shell, Cyanamid e Basf, devem ser responsabilizadas, nos termos da Constituição Federal, a reparar os danos causados à saúde da população exposta aos contaminantes ambientais gerados na área industrial contaminada do antigo CISP.

IV- APLICAÇÃO

O objetivo deste protocolo de atenção à saúde é detectar, conhecer, pesquisar e analisar os agravos à saúde com a finalidade de promover, proteger, recuperar e reabilitar a saúde dos trabalhadores das empresas Shell, Cyanamid e Basf incluindo seus familiares (cônjuge e filhos), e também daqueles trabalhadores (e de seus familiares) que prestaram serviços terceirizados pelas citadas empresas, quer tenha sido no passado, presente ou que ainda venham a ser expostos no futuro. Outros grupos populacionais caracterizados como expostos poderão também ser objeto destas ações de atenção e vigilância à saúde.

Definiu-se no Bairro Recanto dos Pássaros a área do antigo CISP incluindo sua planta industrial e as chácaras residenciais do seu entorno às margens do Rio Atibaia, que também sofreram influência dos contaminantes ambientais, como sendo a área geográfica estabelecida para aplicação do protocolo no projeto piloto a ser desenvolvido pelo SUS dos municípios de Paulínia e de Campinas.

O “Protocolo de atenção e vigilância à saúde de populações expostas aos contaminantes ambientais gerados pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf, Paulínia-SP”, se aplica ao acompanhamento das populações expostas no passado, presente, ou sob risco de exposição na área contaminada do antigo CISP (Figura 3), visando aprimorar a identificação e a busca dos expostos, manter e qualificar a avaliação do estado de saúde, fazer o acompanhamento e seguimento clínico e instituir terapêuticas adequadas para cada indivíduo exposto, bem como detectar, conhecer, pesquisar e analisar os agravos à saúde.



Figura 3- Visão aérea do Bairro Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo) com edificações do antigo CISP e chácaras do entorno margeadas pelo Rio Atibaia.

Fonte: 2º. Relatório da avaliação do impacto na saúde dos moradores do Bairro Recanto dos Pássaros, referente à contaminação ambiental do antigo *site* da Shell – Química, Paulínia/SP/Brasil VISA, Secretaria de Saúde, Prefeitura Municipal de Paulínia, junho de 2003.

V- DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

1– Delimitação temporal

Entre os critérios e informações a serem considerados para fins de estabelecimento do período de exposição humana aos contaminantes ambientais gerados pela Shell, Cyanamid e Basf, foram estabelecidos:

- 1) os anos de funcionamento destas empresas com atividades produtivas, de 1977 a 2002;
- 2) a partir de 2003, após o encerramento das atividades produtivas até o presente, considerando as atividades de remediação na área do antigo CISP.

Deve-se considerar o futuro uso desta área atualmente contaminada e suas possíveis implicações à saúde de populações humanas que venham a ser expostas no local e adjacências.

2– Contaminantes químicos de interesse

O ponto de partida deste protocolo é a exposição humana no ambiente de trabalho aos contaminantes identificados no relatório de “Avaliação das informações sobre a exposição dos trabalhadores das empresas Shell, Cyanamid e Basf a compostos químicos – Paulínia/SP, Relatório Final de agosto de 2005” (http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/relatorio_paulinia.pdf; acesso em: 15 de maio de 2007).

A listagem dos dez contaminantes químicos de interesse estabelecidos neste protocolo, até o momento, é a seguinte:

- 1) 1,2-Dicloroetano;
- 2) Aldrin;
- 3) Benzeno;
- 4) DDT e seus isômeros (DDA, DDD e DDE);

- 5) Diclorometano;
- 6) Dieldrin;
- 7) Etilbenzeno;
- 8) Pentaclorofenol;
- 9) Toxafeno;
- 10) Triclorometano.

A relação dos contaminantes ambientais de interesse deverá ser atualizada à medida que outras substâncias químicas sejam identificados na área contaminada pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf.

3– Exposição humana

Uma área de estudo pode apresentar uma ou mais populações expostas ou sob risco de exposição, por exemplo: trabalhadores, ex-trabalhadores, familiares (cônjuge e filhos) e moradores do entorno.

3.1 - Populações expostas

Uma população é considerada exposta se existiu, existe ou existirá uma rota de exposição completa que ligue o contaminante de interesse com a população receptora.

Os indivíduos serão considerados expostos se ficar estabelecida a exposição aos contaminantes químicos de interesse na aplicação da ficha individual de avaliação da saúde (Anexo II-7) durante consulta com médicos e enfermeiros na rede básica de saúde do município de Paulínia.

São considerados expostos os seguintes grupos populacionais:

- Grupo 1: ex-trabalhadores das empresas Shell, Cyanamid e Basf, em Paulínia/SP;
- Grupo 2: ex-trabalhadores que prestaram serviços terceirizados e / ou autônomos pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf, em Paulínia/SP;
- Grupo 3: familiares (cônjuges e filhos) dos grupos um e dois acima referidos;
- Grupo 4: pessoas expostas no entorno do antigo CISP (ex-moradores, ex-proprietários, prestadores de serviços autônomos e/ou terceirizados, enfim, freqüentadores das chácaras e residências no Recanto dos Pássaros.

3.2 - Populações potencialmente expostas

São consideradas populações de exposição àquelas que podem, ou poderão, estar em contato com os contaminantes de interesse da área do antigo CISP em questão, sendo elas:

- Grupo 5: trabalhadores contratados, terceirizados e / ou prestadores de serviços autônomos da empresa Kraton;
- Grupo 6: trabalhadores envolvidos nos processos de remediação da área contaminada, no presente e no futuro.
- Outros: dependendo do uso futuro da área atualmente contaminada, deve-se considerar possíveis implicações à saúde de populações humanas que venham a ser expostas no antigo CISP.

VI- ACOMPANHAMENTO DA SAÚDE

No acompanhamento à saúde é imprescindível realizar:

- ✓ uma avaliação de saúde inicial o mais completa e detalhada possível;
- ✓ determinar, a partir da avaliação inicial, a periodicidade e os critérios das avaliações subsequentes;
- ✓ definir a conduta que será adotada no tratamento e na reabilitação;
- ✓ dar continuidade às ações de vigilância, elaborar propostas de pesquisa, e durante todo o processo de subsidiar a comunicação dos resultados.

O acompanhamento deve ser realizado nos serviços da rede de atenção à saúde do SUS, com atendimento nas Unidades Básicas de Saúde do município que abrangem o local de moradia do paciente, utilizando-se do protocolo e seus instrumentos, matrizes e fluxos específicos. Todas as ações de acompanhamento à saúde devem ser fundamentadas nos princípios e diretrizes legais vigentes, em informações científicas atualizadas, bem como nas oriundas do processo de produção utilizado pelas empresas químicas para a compreensão da problemática da exposição em questão na área do antigo CISP.

Quanto aos indivíduos que mantiverem assistência médica privada, fora da rede pública de saúde, será disponibilizada toda informação técnica necessária sobre exposição humana aos contaminantes de interesse na área através do protocolo, entre outras informações e, em contra-partida, a rede privada / o plano de saúde contratado pelas empresas deverá regularmente contra-referenciar ao SUS as informações de seguimento / acompanhamento do estado de saúde desta população. Considerando-se que cada caso de exposição trata-se de uma situação de agravo de notificação, o setor privado deverá notificar à Vigilância em Saúde do município por meio da Ficha de Intoxicação Exógena do SINAN (Anexo II-10).

1- Avaliação da saúde (inicial)

À semelhança da condução de investigação diagnóstica de qualquer doença ou agravo à saúde, a avaliação da população exposta aos contaminantes ambientais gerados pela atividade industrial química da Shell, Cyanamid e Basf, deve obedecer à seqüência definida na ficha de avaliação da saúde (Anexos II-7 e II-8) apresentada a seguir:

- **Dados pessoais**
- **Residência atual**
- **Histórico da exposição ambiental na área contaminada**
- **Informações sobre exposição na área contaminada**
- **Dados de contato/uso do solo**
- **Dados de contato/uso da água**
- **Dados sobre contato com odores fortes (irritativos)**
- **Dados sobre exposições a materiais ou resíduos industriais**
- **Dados sobre exposições domésticas outras**
- **Anamnese ocupacional básica (inclusive na infância/adolescência)**
- **Investigação clínica**
 - ✓ **Interrogatório complementar / sinais e sintomas gerais e específicos**
 - ✓ **Vida reprodutiva feminina**
 - ✓ **Vida reprodutiva masculina**
 - ✓ **Hábitos de vida**
 - ✓ **Antecedentes pessoais**
 - ✓ **Antecedentes familiares**
 - ✓ **Descrição atual da saúde**
 - ✓ **Exame físico detalhado**
 - ✓ **Exames complementares**
 - ✓ **Hipóteses diagnósticas**
 - ✓ **Condutas terapêuticas e encaminhamentos**

2- Exames complementares (indicadores biológicos)

Informações da exposição ambiental, da história clínica, do exame físico e da avaliação laboratorial prévia orientarão o profissional médico na solicitação de exames complementares que não serão solicitados indiscriminadamente. Serão solicitados exames complementares após avaliação minuciosa do caso de cada paciente a fim de que tais resultados possam auxiliar na elaboração de hipóteses diagnósticas. Antes de solicitá-los, o médico deve se perguntar: a) qual é a minha hipótese diagnóstica inicial? b) há elementos da história clínica do paciente, do exame físico ou de exames laboratoriais previamente realizados que justificam a solicitação atual dos exames? c) qual é o objetivo dos exames complementares que eu estou solicitando? d) os exames serão realizados por profissional e serviço qualificado? e) os equipamentos e procedimentos a serem utilizados na realização dos exames estão dentro das especificações preconizadas?

Após a realização dos exames complementares o profissional deve avaliar e valorar tais resultados se perguntando: a) os achados descritos nos exames são compatíveis e relacionáveis com os achados da história clínica e do exame físico do paciente? b) as alterações encontradas explicam todo o quadro clínico do paciente? c) as alterações estão descritas na literatura científica com informações sobre efeitos dos contaminantes de interesse em humanos? d) as alterações estão descritas na literatura científica com informações sobre efeitos dos contaminantes de interesse em animais de experimentação? e) no caso dos exames complementares não terem detectado alterações, qual é o real significado? f) o exame normal, dentro de limites aceitáveis na atualidade do conhecimento científico, descarta a hipótese diagnóstica inicial?

É fundamental lembrar que exames complementares, quando corretamente indicados e feitos seguindo as normas nacionais e/ou internacionais de qualidade, podem auxiliar no diagnóstico clínico, porém nem sempre são definitivos para o estabelecimento donexo causal entre o quadro clínico e a exposição.

Os indicadores de exposição para o conjunto de substâncias químicas são de forma geral inespecíficos e, às vezes, são indicadores somente em casos de exposição recente e/ou aguda. Procedimentos invasivos não devem ser adotados rotineiramente para a população exposta.

Os indicadores de efeito também são gerais e inespecíficos, portanto é recomendável a realização de exames complementares para avaliação do estado geral dos indivíduos expostos.

Exames complementares de indicadores de exposição e de efeito podem ser realizados em grupos específicos da população exposta e com critérios definidos após a realização da avaliação inicial, ou pelo seguimento / acompanhamento estabelecido pela equipe multidisciplinar. Devem ser avaliados os sistemas, endócrino, imunológico, hematológico, funções hepática, renal, entre outros.

Propõe-se no protocolo, conforme (Anexo II-8), a realização inicial dos seguintes exames:

Geral: hemograma completo + plaquetas, glicemia de jejum, sódio, potássio, cálcio, protoparasitológico seriado (três amostras).

Cardio-respiratório: eletrocardiograma, RX de tórax (AP + P).

Genito-urinário: uréia, creatinina, urina I (solicitar PSA total e PSA livre para todos os homens, ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos, maiores de 30 anos).

Gastrointestinal: AST, ALT, gama GT, bilirrubinas, amilase, coagulograma, (solicitar US abdominal total para ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos).

Neurológico: processamento auditivo para ex-trabalhadores (agendar no CEREST de Campinas).

Endócrino / metabólico: colesterol total e frações, triglicérides, TSH, T4 livre, (solicitar cortisol e US de tireóide para ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos).

Reprodutivo: espermograma para ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos. B-HCG (para mulheres se houver atraso menstrual de 15 dias), testosterona, FSH e LH.

3- Investigação do ambiente/posto de trabalho

Para o dimensionamento da exposição humana passada, presente ou futura às substâncias químicas dever-se-á contar com avaliação do histórico dos empreendimentos no antigo CISP, preocupações e queixas dos trabalhadores, caracterização do ambiente geral e de trabalho, e também dados sobre saúde, com objetivo de reconstituição para melhorar o entendimento das situações de exposição e de possíveis agravos e danos à saúde da população exposta. As informações fornecidas pelos trabalhadores devem ser associadas aos dados obtidos pelos técnicos envolvidos na investigação ambiental.

4- Avaliações subseqüentes (acompanhamento)

Após análise da avaliação inicial de cada paciente e dependendo das doenças, agravos, síndromes, sinais e/ou sintomas identificados, deverá se estabelecer segundo critérios, a periodicidade das avaliações subseqüentes. Todas as informações novas / inéditas que surgirem no decorrer do tempo deverão ser disponibilizadas para os profissionais dos serviços de saúde a fim de orientarem suas ações para manutenção de acompanhamento criterioso da situação de saúde das populações expostas.

Este protocolo recomenda, no presente momento, **acompanhamento de saúde das populações expostas por no mínimo 15 anos**, através de avaliações periódicas. Ao final deste prazo, propõe-se uma reavaliação de acordo com informações e evidências atualizadas que venham a surgir na literatura científica, podendo inclusive vir a se caracterizar situações que demandem seguimento de saúde continuado, ou seja, acompanhamento vitalício de populações expostas aos contaminantes ambientais.

Para a população não exposta, o seguimento será realizado segundo rotinas da rede de atenção à saúde do SUS nos municípios de Paulínia e de Campinas.

5- Conduta para tratamento e reabilitação

Estabelecer objetivos gerais e específicos para tratamento e reabilitação considerando aspectos biológicos, psicológicos e sociais de cada paciente, entendendo que estas duas etapas do processo devem acontecer concomitantemente na rede de atenção à saúde. O paciente como sujeito no processo terapêutico deverá se apropriar destes objetivos, caso contrário, as pequenas conquistas poderão não ser devidamente valorizadas, sendo sobrepostas pela imensa expectativa de cura imediata e definitiva. Cada pequeno passo, cada progresso diário, por menor que seja sua evolução deverá ser evidenciado entre as partes envolvidas (profissional e paciente) como mais um passo dado na direção e busca de melhor qualidade de vida.

Apesar de cada profissional da equipe de saúde desenvolver atividades terapêuticas específicas à sua formação técnico-profissional, deverá haver conformidade entre os objetivos gerais durante todo o processo. Os conceitos de tratamento e reabilitação quando são trazidos para a prática não se apresentam dicotomizados e nem há separação precisa entre eles, assim como não existe divisão entre o físico e o psicológico também porque um repercute no outro.

Deve haver uniformidade na dinâmica interprofissional durante o todo processo terapêutico, com horizontalização das relações e trocas freqüentes de opiniões sobre os progressos e a evolução dos pacientes.

Ouvir o paciente, não é função específica de psicólogo ou terapeuta, mas de todos os membros da equipe multidisciplinar envolvida no tratamento e reabilitação. Deve-se respeitar a autonomia do indivíduo compartilhando sempre o

“saber” técnico que leva à indicação ou não de condutas, seja através de orientações individuais, grupais ou em espaços outros de educação em saúde.

5.1 - Objetivos do tratamento e reabilitação

- a) Orientar uma abordagem multidisciplinar, com base no protocolo, visando orientação, instrumentalização, informação do paciente a respeito de sua condição e contexto, para que ele possa administrar com autonomia sua vida conhecendo seus limites e enfrentando seus conflitos;
- b) Dar informações técnicas sobre agravos e doenças decorrentes da exposição às substâncias químicas, para que o paciente possa ter um papel ativo no processo de acompanhamento, minimização e recuperação da saúde. É necessária uma convergência positiva de interesses por parte da equipe multidisciplinar e do paciente para se obter sucesso;
- c) Diminuir a procura e solicitação de tratamentos e/ou exames desnecessários;
- d) Construir conhecimento assertivo sobre a doença a partir das informações dos pacientes e dos achados de literatura científica na questão;
- e) Discutir as repercussões dos agravos, doenças no cotidiano e refletir sobre formas de se promover o enfrentamento a fim de lidar com a realidade e possíveis limitações que a doença impõe ao paciente;
- f) Construir junto com o paciente um rol (conjunto) de atividades da vida diária que devem ser evitadas para que não agravem o quadro clínico;
- g) Esclarecer que o papel das condições de trabalho no processo de adoecimento é fundamental para possibilitar a reflexão sobre seus determinantes, estabelecendo a relação da exposição aos contaminantes;
- h) Possibilitar ao paciente diminuir sua ansiedade, angústia e até depressão no seu cotidiano visando sempre melhorias na qualidade de vida;
- i) Aumentar gradativamente a capacidade laboral;

- j) Aumentar gradativamente a capacidade para atividade da vida diária e rotineira, propiciar expansão da autonomia do paciente sempre que possível;
- k) Instrumentalizar o paciente para a volta ao trabalho ajudando-o a vencer o medo e a insegurança;
- l) Propiciar o autoconhecimento e o estabelecimento dos limites atuais;
- m) Possibilitar ao paciente conviver com a “exposição” e sua resultante, seja agravo ou doença crônica com as menores restrições possíveis.

Para alcançar esses objetivos, pode-se desenvolver atividades de diversas naturezas. Há serviços de saúde da rede pública que desenvolvem programas de tratamento e reabilitação com atividades e técnicas variadas, mas com foco e objetivo de recuperar o indivíduo como um todo, reconstruindo modos de trabalhar e viver respeitando a sua autonomia. As atividades desenvolvidas nem sempre têm objetivo específico, mas o objetivo geral será proporcionar mudança de postura em relação ao corpo, à mente e os seus limites, desta maneira promovendo e incentivando o autocuidado.

Apesar das definições de lei, no cotidiano dos trabalhadores atendidos pelos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador, observa-se que com relação à Reabilitação Profissional, a efetivação dos direitos previstos aos segurados da Previdência Social ainda resta, em grande parte, por ser alcançada.

Também os procedimentos relacionados à Reabilitação Física, campo de atribuição do Sistema Único de Saúde, do ponto de vista de panorama atual, demandam incremento e aperfeiçoamento especialmente na vertente direcionada à atenção da saúde dos trabalhadores, em função de algumas características específicas. Tal situação motiva à recomendação de maior apropriação e participação desses atores sociais na questão, haja vista existirem caminhos legais e legítimos delineados no SUS em termos de participação e controle social.

6- Instrumentos, matrizes fluxos e/ou algoritmos de decisão.

Os eixos de informação considerados incluíram identificação da pessoa, informações sobre exposição ambiental, domiciliar e ocupacional e investigação clínica; efeitos tóxicos agudos e crônicos em humanos e animais; processos de trabalho, critérios de identificação de expostos ou não expostos, abordagem clínica por graus de complexidade, bem como definição de atribuições da equipe de saúde e profissionais segundo núcleo e campo de atuação.

Os instrumentos desenvolvidos no protocolo foram: Tabelas de contaminantes de interesse (Anexos I-1 a I-20); Fluxograma de atendimento e descrição – rede de saúde de Paulínia e de Campinas (Anexos II-1 e II-5); Fluxograma de atendimento e descrição – Centro de Referência Saúde do Trabalhador de Campinas (Anexo II-3); Ficha de avaliação da saúde (Anexo II-7); Manual de preenchimento da Ficha (Anexo II-8).

As fichas e instrumentos foram estruturados de tal forma que possam ser informatizados permitindo a criação de banco de dados, permitindo análises, extração de listas, gráficos e tabelas, e também comunicação com outros sistemas de informação em saúde. Além disso, devem facilitar as atividades de gestão e vigilância de populações expostas garantindo o seguimento e busca de indivíduos para acompanhamento de saúde em longo prazo.

7- Equipe e atenção

7.1- Equipe permanente multidisciplinar

O Município de Paulínia

Nas UBS's do município de Paulínia, a constituição da equipe multidisciplinar de atenção à saúde destas populações, é a seguinte: médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, técnicos de enfermagem, assistente social, dentistas, auxiliares de consultório dentário e/ou técnicos em higiene dental.

Os atores da organização e participação nos grupos de educação em saúde existentes nas unidades da rede de atenção são, geralmente, os profissionais médicos, os enfermeiros e as assistentes sociais.

Os grupos mais comuns até o presente momento são os Grupos de: Gestantes; Carteira de Saúde; Planejamento Familiar; Hipertensos; Diabéticos e Puericultura.

O Município de Campinas

A constituição das equipes mínimas de saúde consta da participação de um médico de saúde da família, um enfermeiro, dois auxiliares de enfermagem, quatro agentes comunitários de saúde ampliado com a participação de um médico pediatra ou clínico, um médico ginecologista obstetra; equipe de saúde bucal (dentista, auxiliar de consultório dentário e/ou um técnico em higiene dental) e matriciadas por uma equipe de saúde mental (psiquiatra, psicólogo e terapeuta ocupacional). As unidades básicas têm, em média, três equipes de saúde da família e cada equipe é responsável, em geral, por um território em que vivem em torno de 4.800 a 7.000 pessoas.

Todos os profissionais de saúde envolvidos com o atendimento nos municípios de Paulínia e Campinas devem ter uma capacitação específica sobre exposição a substâncias químicas e quanto à atuação frente ao **“Protocolo de atenção e vigilância à saúde de populações expostas aos contaminantes ambientais gerados pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf, Paulínia-SP”**.

A articulação com a rede de serviços ocorrerá segundo fluxos habituais de referência e contra-referência, identificando experiências de grupos que possam desenvolver um trabalho interinstitucional. Parcerias com universidades, rede laboratorial própria ou conveniada e centros de reabilitação,

estabelecendo a referência e contra-referência, podem ser fundamentais para viabilizar uma abordagem terapêutica.

7.2- Equipe de assessoria

Ficou previsto que, além da equipe multidisciplinar fixa, será identificado um grupo de profissionais nas diversas instituições e órgãos para matriciar a resolução de problemas individuais e a definição dos estudos clínico-epidemiológicos, a identificação de indicadores, as abordagens terapêuticas, entre outras necessidades de investigação. Este grupo multidisciplinar poderá ser constituído por especialistas das referências municipais, epidemiologistas, toxicologistas, técnicos em sistemas de informação, geneticistas, especialistas em biologia molecular, entre outros, para um melhor acompanhamento da população exposta.

Sugere-se que ambas as equipes definam a periodicidade de reuniões, inicialmente de acordo as necessidades das equipes para estruturação e implementação do protocolo de atenção e vigilância à saúde. Posteriormente, deverá ser redefinida tal periodicidade, a fim de se garantir o aprimoramento e atualizações técnicas no acompanhamento e vigilância em saúde, com novas possibilidades diagnósticas e terapêuticas, e também a realização de estudos e pesquisas.

7.3- Serviços / Rede de atenção

Essas diretrizes foram estabelecidas considerando-se a implantação do “Protocolo de atenção e vigilância à saúde de populações expostas aos contaminantes ambientais gerados pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf em Paulínia/SP” na rede de serviços públicos do SUS municipais.

O SUS de Paulínia conta com rede de saúde composta por: oito Unidades Básicas de Saúde; um Ambulatório de Especialidades; um Hospital Municipal; uma Unidade de Urgência/Emergência; uma Unidade de Saúde Mental e serviços privados.

O SUS de Campinas é constituído por uma rede de saúde composta por 49 Unidades Básicas de Saúde, 14 Módulos de Saúde da Família (estes ligados às Unidades Básicas de Saúde), 15 Unidades ou Centros de Referência, três Ambulatórios de Especialidades, um Hospital Municipal, três Unidades de Urgência/Emergência, seis CAPS (Unidades de Saúde Mental), serviços conveniados e contratados (seis hospitais, sendo um deles Universitário), um Hospital Universitário (Unicamp) e os serviços privados.

O CEREST de Campinas integra a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST), do Ministério da Saúde, atuando como referência e suporte técnico em relação ao SUS em Campinas e vários municípios da região metropolitana (com realce para o município de Paulínia). O Centro de Referência ainda tem papel ativo nas propostas de estruturação e implantação de instrumentos de avaliação e de atenção à saúde de populações expostas a contaminantes ambientais, num esforço conjunto tanto da área de Saúde Ambiental, no nível do município de Campinas, como no plano federal, envolvendo a CGVAM / SVS, como também a Área Técnica de Saúde do Trabalhador da Secretaria de Atenção à Saúde (SAS).

As Unidades Básicas de Saúde juntamente com a Vigilância em Saúde dos municípios serão os executores do projeto, de acordo com os princípios e diretrizes do SUS.

8- Vigilância, comunicação e pesquisa

O Município de Paulínia

A Vigilância em Saúde do município de Paulínia está estruturada administrativamente em equipes de Vigilância Sanitária (VISA), Vigilância Epidemiológica (VE), e Zoonoses. A Vigilância em Saúde centraliza o recebimento das notificações de todo o município, consolida as notificações, coordena o sistema de vigilância como um todo, analisa a situação de saúde de forma global para cada doença, agravo ou situações de risco, indica ou propõe medidas de controle necessárias, facilita ou realiza articulações intersetoriais, oferece retaguarda técnica para as equipes das Unidades Básicas de Saúde e do Hospital Municipal. Os outros serviços de saúde do município, como ambulatórios, clínicas e hospitais privados também fazem a notificação para a VE que desencadeia as ações necessárias.

A Vigilância em Saúde tem interface constante com núcleos de vigilância na rede básica, com o CCIH do Hospital Municipal e também com o seu Laboratório de Análises Clínicas onde se realiza, diariamente, busca ativa no Livro de Registros, além de visitas às enfermarias do hospital realizadas por enfermeira da VE municipal.

O Município de Campinas

O Sistema de Vigilância em Saúde de Campinas está dividido administrativamente em cinco Distritos de Saúde que desenvolvem ações de Vigilância Sanitária, Epidemiológica, Ambiental, Controle de Zoonoses e de Saúde do Trabalhador. No Nível Central, a Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVISA) recebe e consolida as notificações de todo o município, coordena o sistema como um todo, analisa a situação de saúde de forma global para cada doença, agravo ou situações de risco, indica ou propõe medidas de controle necessárias, facilita ou realiza articulações intersetoriais, oferece retaguarda técnica para as equipes dos Distritos e dissemina as informações.

Devemos destacar que nessa trajetória do SUS de Paulínia e de Campinas as questões de saúde ambiental têm ocupado espaço crescente na organização dos serviços tanto de vigilância quanto da assistência à saúde da população.

8.1- A vigilância epidemiológica das pessoas expostas

A Vigilância em Saúde do município de Paulínia tem desenvolvido ações específicas de avaliação dos processos de remediação na área do antigo CISP, com discussões interinstitucionais e/ou interdisciplinares entre técnicos do CVE e CVS da Secretaria da Saúde do Estado, Direção Regional de Saúde (DIR XII) de Campinas, VISA e VE de Paulínia, CEREST de Campinas, Delegacia Regional do Trabalho da região de Campinas, CETESB – Agência Paulínia, com periodicidade trimestral de reuniões técnicas em 2007.

O sistema de vigilância dos indivíduos expostos aos contaminantes ambientais de interesse está estabelecido, até o presente momento, por instrumentos e fluxos definidos neste protocolo e também se notificará para a vigilância epidemiológica do município através das fichas, do SINAN, de investigação de intoxicação exógena e de câncer relacionado ao trabalho.

A definição de caso (exposto) seguirá o estabelecido neste protocolo, e não a definição das fichas de investigação de agravos de notificação do SINAN.

8.2 - Vigilância em Saúde – Saúde Ambiental

No processo de atenção à saúde das populações alvo do presente acompanhamento, o SUS deverá realizar a sistemática coleta, compilação e análise coletiva dos dados dos atendimentos, exames, tratamentos, diagnósticos, prognósticos, entre outros, visando a estruturação de bases de dados e informações, sua análise estatístico-epidemiológica, o reconhecimento e avaliação dos procedimentos, dos fluxos, das rotinas, dos processos e resultados,

visando a melhor atenção à saúde. Na lógica do SUS, com acompanhamento e controle social, exercido pela população e pelas instâncias de participação institucionalmente previstas.

Cabe realçar que a **atenção à saúde** voltada basicamente à pesquisa de doenças, exclusivamente no plano individual, descontextualizada da especificidade do histórico ocupacional e ambiental, fragmentada e sem o reconhecimento e avaliação sistemáticos no plano coletivo (tanto do perfil de higidez, de morbi-mortalidade e dos padrões evolutivos dos agravos à saúde, quanto das propostas e de respostas aos procedimentos diagnósticos e terapêuticos), impede o ganho qualitativo e quantitativo advindo da **análise global dos dados e informações**. Esta é indispensável para o entendimento do impacto do risco adicional relacionado às exposições químicas tóxicas, bem como para o melhor planejamento do processo de atenção e à saúde.

A estratégia de implantação deste protocolo será consolidada em um plano de ação, o qual será apresentado às instâncias do SUS local, tais como o Conselho Municipal de Saúde e a Comissão Intergestores Bipartite.

9 - Princípios e diretrizes legais

O SUS tem como competência "executar as ações de vigilância" e "colaborar na proteção do meio ambiente nele compreendido o do trabalho" (CF Art.200 - Incisos II e VIII).

A Lei Orgânica da Saúde (8.080/90) dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. É objetivo do SUS identificar e divulgar os fatores condicionantes e determinantes da saúde, entre outros, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho e o acesso aos bens e serviços essenciais. São atribuições comuns à União, aos Estados, Distrito Federal e aos Municípios o

acompanhamento, avaliação e divulgação do nível de saúde da população e das condições ambientais.

O Decreto n.º 4.726 de 9 de junho de 2003, define a reestruturação do Ministério da Saúde, com a criação da Secretaria de Vigilância em Saúde - SVS; definindo como área de competência a Saúde Ambiental e ações de promoção, proteção e recuperação da saúde individual e coletiva, inclusive a dos trabalhadores.

Este arcabouço jurídico é fundamental para o estabelecimento das atribuições nas várias instâncias de governo e para o ordenamento do setor público e privado:

- Constituição Federal de 1988;
- Emenda Constitucional n.º 29;
- Decreto n.º 4.726 (09/06/2003) – Aprova a estrutura regimental do Ministério da Saúde e dá outras providências;
- Lei Federal n.º 8.080 (19/07/1990) – LOS: Lei Orgânica da Saúde que institui o SUS quando dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências;
- Lei Federal n.º 8.142 (28/12/1990) – dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências;
- Lei Federal n.º 9.656 (03/06/1998) – dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde;
- Lei Federal n.º 9.782 (26/01/1999) – define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa, e dá outras providências;
- Lei Federal n.º 10.424 (15/04/2002) – regulamenta a assistência domiciliar no SUS;

- Portaria n.º 1.565 (26/08/1994) – define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e sua abrangência e competência nas três esferas de governo;
- Portaria MS/GM n.º 3.120 (01/07/1998) – aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS, com a finalidade de definir procedimentos básicos para o desenvolvimento das ações correspondentes.
- Portaria MS/GM n.º 3.908 (30/10/1998) – NOST- Norma Operacional de Saúde do Trabalhador, que estabelece procedimentos para orientar e instrumentalizar as ações e serviços de saúde do trabalhador no SUS;
- Códigos Sanitários (Estadual/Municipal);
- Códigos de Saúde (Estadual/Municipal);
- Portaria MS.GM n.º 373 (27/02/02) – aprova a NOAS-SUS 01/2002;
- Portaria MS/GM n.º 777 (28/04/2004) – dispõe sobre os procedimentos técnicos para notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador no SUS;
- Portaria MS/GM n.º 1.172 (21/06/2004) – regulamenta a NOB/SUS 1/96 na área de Vigilância em Saúde;
- Portaria MS/GM n.º 2.023 (23/09/2004) – define que os municípios e o Distrito Federal sejam responsáveis pela gestão do sistema municipal de saúde na organização e na execução de atenção básica;
- Portaria MS/GM n.º 2.031 (23/09/2004) – dispõe sobre a organização do Sistema Nacional de Laboratório de Saúde Pública;
- Instrução Normativa n.º 1 (07/03/2005) – regulamenta a portaria n.º 1.172/04 , no que se refere às competências da União, Estados e Municípios e Distrito Federal na área de Vigilância em Saúde Ambiental;
- Lei Municipal No. 2.229, de 21 de janeiro de 1999 – “Dispõe sobre a delimitação e denominação dos bairros do município de Paulínia e dá outras providências”.
- Lei Municipal No. 2.372, de 03 de abril de 2000 – “Altera para “Recanto dos Pássaros” a denominação outorgada pelo Inciso XX do artigo 1º. da lei No.

2.229, de 21 de janeiro de 1999, ao “Bairro Poço Fundo”, ficando mantida a sua delimitação”.

- Decreto Municipal No. 4.790, de 11 de abril de 2001 – “Determina a execução do plano de ação em saúde relativo ao caso da empresa Shell Química do Brasil S/A”.
- Protocolado No. 17.698/01, de 16 de outubro de 2001, da Prefeitura Municipal de Paulínia – A Secretaria de Defesa do Meio Ambiente pede a remissão do IPTU lançado sobre os imóveis situados no Bairro Recanto dos Pássaros que obteve parecer favorável da Secretaria dos Negócios Jurídicos, tendo sido autorizado pelo Senhor Prefeito Municipal em outubro de 2001.
- Decreto Municipal No. 5.028, de 18 de fevereiro de 2003 – “Declara estado de calamidade pública no Bairro Recanto dos Pássaros de Paulínia e dá outras providências”.
- Decreto Municipal No. 5.029, de 18 de fevereiro de 2003 – “Determina o isolamento do Bairro Recanto dos Pássaros de Paulínia e dá outras providências”.

VII- ANEXOS

(I) CONTAMINANTES DE INTERESSE - Tabelas de efeitos agudos / crônicos em humanos e animais associados à exposição ao contaminante de interesse

- Tabelas 1 e 2- 1,2-Dicloroetano
- Tabelas 3 e 4- Aldrin
- Tabelas 5 e 6- Benzeno
- Tabelas 7 e 8- DDT e Isômeros
- Tabelas 9 e 10- Diclorometano
- Tabelas 11 e 12- Dieldrin
- Tabelas 13 e 14- Etilbenzeno
- Tabelas 15 e 16- Pentaclorofenol
- Tabelas 17 e 18- Toxafeno
- Tabelas 19 e 20- Triclorometano

(II) INSTRUMENTOS PARA O ATENDIMENTO

- 1 - Fluxograma de atendimento da rede de saúde de Paulínia
- 2 - Descrição do fluxograma de atendimento da rede de saúde de Paulínia
- 3 - Fluxograma de atendimento do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas
- 4 - Descrição do fluxograma de atendimento do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas
- 5 - Fluxograma de atendimento da rede de Saúde de Campinas
- 6 - Descrição do fluxograma de atendimento da rede de Saúde de Campinas
- 7 - Ficha de avaliação da saúde das populações expostas aos contaminantes ambientais gerados pela Shell/Cyanamid/Basf
- 8 - Manual de preenchimento da ficha de avaliação da saúde
- 9 - Ficha de investigação de intoxicação exógena - SINAN
- 10 - Ficha de investigação de Câncer relacionado ao trabalho – SINAN

(III) RESPOSTAS ÀS PERGUNTAS MAIS FREQUENTES SOBRE OS EFEITOS DOS CONTAMINANTES DE INTERESSE – AGENCY FOR TOXIC SUBSTANCES AND DISEASE REGISTRY (ATSDR)

- 1- 1,2-Dicloroetano – ATSDR
- 2- Aldrin e Dieldrin – ATSDR
- 3- Benzeno – ATSDR
- 4- DDT e Isômeros – ATSDR
- 5- Etilbenzeno – ATSDR
- 6- Pentaclorofenol – ATSDR
- 7- Toxafeno – ATSDR

(IV) POSSÍVEIS CONTAMINANTES DE INTERESSE

- 1- Matérias-primas e produtos químicos elaborados no antigo CISP
- 2- Produtos químicos estocados no antigo CISP

(I) CONTAMINANTES DE INTERESSE

Tabela 1- Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao 1,2 – Dicloroetano – CAS 107-06-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Respiratório	Dispnéia, cianose, edema pulmonar. Irritação do trato respiratório, tosse.	Congestão e edema pulmonar.
Cardiovascular	Fibrilação ventricular, hipotensão.	Bradicardia, choque, parada cardíaca, miocardite.
Gastrointestinal	Vômitos, náusea, anorexia, dores abdominais, diarreia, gosto metálico na boca, úlcera gástrica, hemorragia gastrointestinal.	Vômitos, alterações inflamatórias no estômago, congestão e hemorragia gastrintestinais.
Hepático	Aumento das enzimas hepáticas, falência hepática, tendo como efeito tardio a necrose com degeneração gordurosa.	Atrofia severa do fígado, necrose.
Neurológico	Depressor do SNC. Tonturas, cefaléia, confusão mental, ataxia, convulsões, paralisia flácida.	Depressão, tremores, inconsciência, convulsões.
Endócrino	Falência das adrenais, hipoglicemia secundária a necrose hepática.	Congestão do córtex adrenal e morte em altas exposições
Renal	Oligúria, falência renal (necrose tubular aguda).	Necrose tubular renal.
Pele	Irritação local, edema, pele seca e brilhante.	Estudos sem controle de não exposição
Oculares	Desconforto e hiperemia. Lesão de córnea.	Opacificação da córnea em cães em altas doses
Hematológico	Hipoprotrombinemia, leucocitose transitória.	Distúrbio da coagulação, decréscimo de leucócitos.
Imunológico	Apenas achados de autópsia com um estudo de relato de congestão e hemorragia em biópsia após ingestão.	Apenas um estudo sem achados

Tabela 2- Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao 1,2 – Dicloroetano - CAS 107-06-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Respiratório	Em exposições repetidas, relatos de secreta na garganta e bronquite.	Exposição intermitente a 50ppm causou alterações no trato respiratório de ratos.
Cardiovascular	Achado de petéquias na autópsia.	Intermitente: infiltração e degeneração gordurosa.
Gastrointestinal	Durante exposição ocupacional dor epigástrica, náusea e vômitos.	Acantose e hiperqueratose do estômago.
Hepático	Aumento de transaminases quando em associação com cloreto de vinila. Em estudos recentes mostrou aumento da morbidade hepática e dos ductos biliares.	Dano hepático com aumento de transaminases em altas exposições.
Neurológico	Diminuição da resposta neurofisiológica: atenção, resposta rápida, coordenação motora, memória verbal, fluência verbal, habilidade visual do espaço.	Ingestão: aumento relativo de massa encefálica. Com doses elevadas os ratos apresentam dano tissular.
Endócrino	Alterações anatomopatológicas de dano nas adrenais.	Estudos inconclusivos.
Renal	Alterações anatomopatológicas de dano nos rins.	Na ingestão: aumento do peso do rim e da relação rim/massa corpórea.
Pele	Não foram encontrados estudos.	Não foram encontrados estudos.
Oculares	Dano ocular.	Não foram encontrados estudos.
Hematológico	Estudos apenas relativos a exposição aguda.	Diminuição dos fatores de coagulação, diminuição da meia vida dos leucócitos e eritrócitos, linfoma.
Imunológico	Não foram encontrados estudos.	Diminuição da defesa imunológica (\pm 10ppm). Sistema imunológico é alvo.
Genotoxicidade/ Mutagenicidade	Mutagênico em humanos (linfócitos). Genotóxico (linfócitos).	Genotóxico: dano ao DNA (Salmonela e E. Coli). Alteração cromossômica (drosófila e hamster).
Reprodutivos/	Aumento da frequência de defeitos	Afeta a fertilidade em ratos. Em conjunto com o

Teratogenicidade	cardíacos e defeitos do tubo neural em populações expostas a água contaminada (Estudos isolados). Atravessa a placenta e é relacionado a “problemas” na gravidez. Um estudo relacionando parto prematuro em mulheres trabalhadoras ou esposas de trabalhadores expostos.	triclороetano causa defeitos cardíacos em fetos de ratos. Estudos controversos, mas apontam inibição da implantação do óvulo com morte fetal e aumento da mortalidade perinatal.
Carcinogenicidade	Um estudo relacionando câncer do colon e reto em homens com ingestão de água contaminada (não foram controladas outras exposições). IARC: 2B	Carcinogênico em ratos em vários estudos: câncer das células escamosas do estômago, hemangiossarcoma, baço, fígado, pulmão, pâncreas, adrenais, mama, linfoma maligno.

Tabela 3 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Aldrin - CAS 309-00-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Digestivo/fígado	Náusea, vômito, aumento de enzimas hepáticas, icterícia.	
Renal	Acidose metabólica, hematúria, albuminúria, azotemia.	
Respiratório	Irritação respiratória, morte por falência respiratória.	
Nervoso	Cefaléia, tontura, tremores, convulsão tônico-clônica, depressão do Sistema nervoso central, morte por falência respiratória durante coma. Hiperatividade do Sistema Nervoso Simpático. Distúrbios de sono, memória e comportamento.	
Hematopoético	Leucocitose,	
Cardiovascular	Taquicardia, arritmia.	
Alterações gerais	Febre.	

Tabela 4 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Aldrin - CAS 309-00-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Digestivo/fígado	Câncer hepato-biliar. Náusea, diminuição do apetite. Lesão hepática. Necrose hepática. Hepatomegalia.	Aumento das enzimas hepáticas. Câncer hepato-celular. Degeneração gordurosa do fígado.
Imunológico	Imunossupressão	Lesões nas células K. Supressor da imunidade humoral.
Nervoso central/olhos	Tóxico para SNC – inibição do neurotransmissor GABA - tóxico para axônios. Cefaléia, mal-estar, aumento da irritabilidade, náusea, vômito, convulsões (epilepsia tônico-clônica generalizada). Síndrome cervicobraquial e lombossacral por impregnação no Sistema Nervoso Periférico. Fadiga, dor no corpo, doença crônica no nervo motor. Mioclonismo. Anormalidades no EEG na ausência de convulsão; Espasmos mioclônicos. Mudança de personalidade temporária; insônia, pesadelos, manias, comportamento inadequado. Amnésia. Lesão cerebral permanente.	Convulsões.
Efeitos metabólicos	Efeito cumulativo na gordura corporal; diminuição do apetite.	Inibe o ácido gama-amino-butírico. Aumento da atividade do citocromo P450.
Renal	Lesão renal.	Nefrose; degeneração gordurosa renal.
Hematopoiético	Anemia hemolítica, anemia aplásica.	
Ósteo-muscular.	Espasmos mioclônicos.	
Câncer	IARC 3. Câncer hepato-biliar	Câncer de fígado.
Mutagenicidade	Aumento na mudança da cromátide irmã e de aberrações cromossômicas.	Lesão primária de DNA. Aberrações cromossômicas na medula óssea.

Genotoxicidade	Genotóxico para ser humano: aberrações cromossômicas em linfócitos humanos.	Lesão primária de DNA.
Teratogenicidade		Anormalidades no desenvolvimento dos olhos, orelhas, na ossificação. Anormalidades na formação do útero, vagina, cérvix. Retardo no crescimento. Fenda palatina. Retardo na junção costo-condral.
Efeitos reprodutivos	Aumento de abortos espontâneos; aumento no número de trabalho de parto prematuro.	Distúrbios no ciclo estrogênico. Afeta fertilidade e gestação. Aumento de morte fetal. Diminuição da sobrevivência pós-natal.

Aldrin → Dieldrin no fígado

Aldrin ↔ Dieldrin no ambiente

Tabela 5 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Benzeno - CASRN 71-43-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Nervoso central e olhos	Tontura, euforia, narcose, ataxia, tremor, incoordenação muscular, paralisia, confusão, convulsão (seizures), cefaléia, náusea, asfíxia, sonolência (drowsiness), depressão do sistema nervoso central, anormalidades de eletroencefalograma, “mielite”, coma, morte. Morte por parada respiratória. Irritação ocular.	Irritação ocular, agitação.
Imunológico		Diminuição da resposta imunológica celular.
Endócrino	Diabetes	
Cardiovascular	Taquicardia, arritmia ventricular.	
Respiratório	Irritação brônquica, tosse, edema, pneumonite.	
Digestivo/fígado	Queimação da mucosa oral, de esôfago e estômago, náusea, vômito, dor abdominal. Hepatite tóxica.	
Gênito-urinário	Hemoglobinúria paroxística noturna	
Tegumentar	Forte efeito irritativo; eritema, queimação, edema e bolhas.	
Reprodutivo	Distúrbio menstrual, aborto espontâneo, parto prematuro. Pode ser encontrado no cordão umbilical	
Mutagenicidade	Lesão de DNA	Lesão de DNA; aberrações cromossômicas.

Tabela 6 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Benzeno - CASRN 71-43-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Alterações gerais	Palidez. Rubor. Anorexia, diminuição de peso, fadiga, epistaxe.	
Hematopoiético	Depressão da medula óssea, leucemia mieloblástica, eritro-leucemia (?), aplasia de medula, leucemia não linfocítica aguda. Leucemia Mielóide aguda. Discrasia, trombocitopenia, leucopenia. Menorragia; petéquias; púrpura tardia. Epistaxe. Sangramento gengival.	Alterações hematopoéticas fetais; Diminuição dos parâmetros hematológicos.
Reprodutor/efeito mutagênico/genotoxicidade	Efeitos adversos na concentração de espermatozoides; alterações menstruais, aumento no número de casos de aborto espontâneo e natimortos; baixo peso ao nascer; parto prematuro; diminuição da idade gestacional. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais em linfócitos e células da medula óssea.	Alterações hematopoéticas fetais; fenda palatina; atraso na ossificação do externo; defeitos de mandíbula; variações não patológicas na ossificação (costela extra, atraso na ossificação); diminuição na formação das colônias de células progenitoras intra-útero, no sexo masculino; se houver re-exposição no animal adulto, o efeito volta a ocorrer. Em fetos de sexo feminino este efeito ocorre se combinado à exposição a etanol. Anormalidades de espermatozóide.
Imunológico	Afeta imunidade celular e humoral	
Respiratório	Constricção pulmonar.	
Nervoso Central	Distúrbios da atenção, percepção, memória, habilidade motora, viso-espacial, visocostrutiva, função executiva, raciocínio lógico, linguagem, aprendizagem e humor. Cefaléia, depressões, insônia, agitação e	

	alterações de comportamento. Tontura, excitação, dispnéia. Nervosismo; Quadros de polineuropatias periféricas. Perdas auditivas neurossensoriais, zumbidos, vertigens e dificuldades no processamento auditivo.
Digestivo/fígado	Tóxico para o fígado.
Tegumentar	Forte efeito irritativo; eritema, queimação, edema e bolhas.
Câncer	Medula óssea. Cavidade nasal e oral, fígado, estômago, glândula, pulmão, ovários, glândulas mamárias.

Tabela 7 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao DDT (CAS 50-29-3), DDD (CAS 50-29-3) e DDE (CAS 50-29-3)*

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Digestivo/fígado	Necrose hepática; aumento de enzimas hepáticas; gastro-enterite; pancreatite; hepatomegalia; coagulação intravascular disseminada; “vesícula biliar finding”	Aumento de enzimas hepáticas, aumento de gama GT, necrose hepática. Fatal se ingerido.
Respiratório	Pneumonia, pneumonite, hipoventilação (descrito em Sistema Respiratório).	
Nervoso central/olhos	Morte por exposição aguda ocorre por lesão no SNS. Principal órgão-alvo na intoxicação aguda é o SNC. Distúrbios nos processos mentais, amnésia, aberrações sensoriais, parestesia, movimentos tônico-clônicos, mioclonia, congestão, coma, morte. Excitação do SNC, depressão respiratória, Neurite.	Principal órgão-alvo na intoxicação aguda é o SNC.
Cardiovascular	Aterosclerose; hipotensão; taquiarritmia; coagulação intravascular disseminada.	
Renal	Acidose metabólica; falência renal aguda; coagulação intravascular disseminada;	
Hematopoético	Anemia megaloblástica; leucemia; coagulação intravascular disseminada;	
Câncer	Leucemia	

* Isômeros com várias formas concomitantes, nas quais predominam 85% DDT, 13%DDE, 2%DDD. DDT tem atividade estrogênica; DDE é antagonista de andrógeno.

Tabela 8 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao DDT (CAS 50-29-3), DDD (CAS 50-29-3) e DDE (CAS 50-29-3)*

Efeitos crônicos em humanos		Efeitos crônicos em animais	
Digestivo/fígado	Aumento de atividade das enzimas hepáticas, câncer de fígado, câncer de pâncreas. Aumento de lipídios no soro.	Aumento de enzimas hepáticas, aumento de gama GT, aumento do peso do fígado, necrose focal hepática. Hepatoma. Aumenta HDL. Fatal se ingerido.	
Respiratório	Irritação da mucosa nasal; câncer de pulmão	Câncer de pulmão	
Endócrino/mamas	Interfere no metabolismo de esteróides. Efeitos estrogênicos: inibe a lactação, aumento do peso do útero. Diminui densidade óssea.	Diminui concentração de iodo na tireóide; degeneração da córtex adrenal; diminui cortisol; diminui ACTH; necrose de supra-renal; diminui testosterona. Efeitos adversos no sistema endócrino: pituitária, adrenal, tireóide, para-tireóide. Aumento de peso do útero. Diminuição do peso dos testículos. Propriedades anti-androgênicas: diminui características sexuais masculinas, diminui interesse por fêmeas.	
Imunológico	Não há evidências suficientes de efeitos sobre imunocompetência. Depressão do sistema imunológico. Supressão ou indução de vários parâmetros imunológicos.	Diminuição no número médio de células do baço e timo; feitos adversos na resposta imunológica celular ou humoral; efeito imunossupressor se associado a outro fator estressante.	
Cardiovascular	Há estudos que concluíram não haver alterações neste sistema. Outros mostram aumento do risco de doença cardiovascular. Aumento de lipídios no soro.	Lesão das células endoteliais.	
Renal			
Ósteo-muscular	Diminui densidade óssea	Necrose tubular renal	

Enzimático	Aumento das enzimas lipogênicas; aumento da enzima citocromo P450.
Reprodutivo	<p>Câncer de próstata. Antecipa a idade da menopausa. Diminui o número de nascimento de bebês do sexo masculino; diminui qualidade dos espermatozoides; aumenta número de abortos espontâneos. Aumenta número de mortes fetais. Rompimento precoce da membrana amniótica; indutor de parto prematuro. Inibe a lactação (por efeito estrogênico).</p> <p>Aumenta número de abortos espontâneos; aumenta morte intra-útero; aumento no número de mortes neonatais; diminui o peso fetal. Diminui o tamanho da próstata; diminuição de testosterona; diminuição da fertilidade. Aumento de peso do útero. Diminui características sexuais masculinas, diminui interesse por fêmeas.</p>
Câncer	<p>Não existem estudos que demonstrem de forma suficiente a relação entre exposição a DDT/DDE/DDD e aumento de risco para câncer. <u>Classificação IARC é 2B</u>. Estudos ecológicos mostram aumento do risco de câncer de: próstata, cérebro, pâncreas, colo retal, mieloma múltiplo. Não aumenta o risco de câncer de mama.</p> <p> Ao testar dose necessária para levar a câncer em macacos, os macacos morreram por alteração no sistema hepático. Câncer de: pulmão, fígado, tireóide, leucemia, linfoma.</p>
Mutagenicidade	Aberrações cromossômicas; lesão no DNA.
Genotoxicidade	Interfere na defesa contra câncer do colo retal
Teratogenicidade	Mutagenicidade no cromossomo Y; aumenta casos de hipospádia; efeito estrogênico; efeitos no desenvolvimento fetal; aumenta número de mortes fetais.
Efeitos no desenvolvimento	<p>Interfere na ação dos esteróides “naturais” por fazer ligações com receptores de andrógenos e estrógenos. Interfere no desenvolvimento dos órgãos sexuais.</p> <p>Fetotóxico, embriotóxico.</p> <p>Aumenta número de abortos espontâneos; aumenta morte intra-útero; aumento no número de mortes neonatais; alteração na aparência e localização dos genitais.</p>

Tabela 9 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Diclorometano - CASRN 75-09-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Respiratório	Irritação, tosse, dor torácica, asfixia, insuficiência respiratória e edema pulmonar (raro)	Congestão pulmonar, edema, extravasamento sanguíneo, pneumonia, necrose focal.
Cardiovascular	Alteração do ritmo cardíaco. Exacerbação de angina em pessoas com doença cardíaca, infarto do miocárdio.	Estudos limitados. Bloqueio átrio-ventricular em altas exposições
Gastrointestinal	Náusea, vômitos, lesão gastrointestinal com hemorragia e necrose (ingestão). Pancreatite por ingestão.	Não foram encontrados estudos
Hepático	Raramente elevação de enzimas hepáticas Na ingestão dano hepático	Degeneração gordurosa, aumento do peso do fígado, aumento de triglicérides, atrofia.
Neurológico	Depressor do SNC. Sonolência, cefaléia, euforia, irritabilidade, fraqueza, alteração do padrão de resposta rápida, tremores de extremidades, parestesias, neurastenia, perda do apetite, convulsões, alucinações.	Efeito narcótico, depressor do SNC.
Endócrino	Não encontrados até agora	Alterações no metabolismo ósseo
Renal	Necrose tubular renal, hematúria.	Infiltração gordurosa, degeneração tubular
Pele	Irritante. Causa queimaduras	Não foram encontrados estudos
Oculares	Irritante. Causa ilusão ótica, queimadura da córnea e conjuntivite. Redução temporária da capacidade visual e auditiva	Aumento da pressão intraocular, aumento da espessura da córnea.
Hematológico	Elevação da carboxihemoglobina	Hemólise
Imunológico	Não foram encontrados estudos	Não foram encontrados estudos

Tabela 10 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Diclorometano - CASRN 75-09-2

Aparelho/órgão/sistema		Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Respiratório			Congestão pulmonar
Cardiovascular	Alterações do ECG, Arteriosclerose coronária, disritmia, miopatia e cardiomegalia em exposição ocupacional. Em associação com cigarro aumenta o risco de danos cardiovasculares.	Não foram encontrados estudos	Dados limitados de apenas um estudo de arritmia em ratos.
Gastrointestinal		Não foram encontrados estudos	Dilatação do estômago em um estudo
Hepáticos	ATSDR considera que fígado não é órgão alvo. ACGIH, citada no TOMES coloca dano hepático em exposição ocupacional.		Fígado é órgão alvo em animais com dano hepático em exposição crônica. Dose de referência: 6 ⁻² mg/kg/dia em exposição oral a partir de estudos em ratos.
Neurológico	ILO citado no TOMES: obstrução dos vasos cerebrais. Um estudo de queixas refere perda de memória, alterações da personalidade, tonturas.		Alterações nos neurotransmissores cerebelares e do potencial evocado. Decréscimo do DNA no hipocampo e cerebelo indicando decréscimo da densidade celular. Dificuldade de adaptação a novas situações.
Endócrino	Não foram encontrados estudos		Um estudo inconclusivo.
Renal	Relato de um caso de necrose tubular renal e hematúria em trabalhador. Relato de um caso de glomerulonefrite.		Dano renal em exposição crônica em ratos (2000ppm). Em baixas exposições não se encontram efeitos.
Pele	Não foram encontrados estudos		Não foram encontrados estudos
Oculares	Irritação ocular em trabalhadores		Não foram encontrados estudos
Hematológico	Em associação com cigarro aumenta os níveis de carboxihemoglobina (500ppm leva ao aumento de COHb em 15% ou mais). Tomes: anemia com diminuição de eritrócitos		Apenas um estudo com aumento da contagem de células vermelhas, do hematócrito e da hemoglobina.

	e hemoglobina (ILO e ITI). Em um estudo se encontrou o contrário. Não foram encontrados estudos.	Fibrose esplênica em ratos e atrofia esplênica em cães em um estudo.
Imunológico		
Genotoxicidade/ Mutagenicidade	Não foram encontrados estudos.	Genotoxicidade controversa, mutagênico com estudos de quebra do DNA (fígado e pulmão). Aberrações cromossômicas. Aumento do micronúcleo de eritrócitos.
Reprodutivos/ Teratogênese	Aumento da taxa de abortamentos em mulheres expostas ocupacionalmente. Infertilidade e dores genitais em homens. Em associação com outros solventes estudos apontam para malformações do SNC. Baixo peso ao nascer em filhos de residentes próximo a fabricação do composto. Queixas ginecológicas em 31% de mulheres expostas ocupacionalmente ao produto em postos de gasolina na Rússia.	Teratogênico e relacionado com aborto espontâneo em exposições agudas. Atrofia uterina, ovariana e testicular. Anormalidades músculo-esqueléticas, afeta o desenvolvimento do sistema urogenital.
Carcinogenicidade	IARC: 2B. Estudos em humanos Câncer de fígado: controverso Mama: só um estudo com relação Próstata: um estudo com relação Cérebro: um estudo com relação Pulmão: controverso Carcinoma cervical: um estudo correlação.	Carcinogênico em animais: pulmão, fígado, sistema endócrino.

Tabela 11 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Dieldrin - CAS 143-50-0

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Digestivo/fígado	Náusea, vômito e diarreia. Gastrite. Aumento das enzimas hepáticas e necrose hepática. Pancreatite.	
Renal	Acidose metabólica grave. Falência renal. Diminuição na contagem de espermatozóides.	
Respiratório	Depressão respiratória. Pneumonite quando aspirado.	
Nervoso	Alteração do estado mental, parestesia de face, movimentos tônico-clônicos, mioclonia, tremor, ataxia, agitação nervosa, convulsão e coma. Excitação do Sistema Nervoso central. Depressão respiratória. Amnésia.	
Hematopoético	Discrasias sangüíneas, anemia, leucemia. Coagulação intravascular disseminada.	
Cardiovascular	Espasmo coronariano, hipotensão, taquicardia sinusal.	
Tegumentar	Irritação da pele.	
Imunológico	Alterações na imunidade.	

Tabela 12 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Dieldrin - CAS 143-50-0

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Digestivo/fígado	Hepatomegalia; necrose centro-lobular do fígado. Aumento da concentração de ácidos biliares no sangue. Câncer de fígado e vias biliares;	Necrose hepática. Aumento de gama-GT; câncer de fígado.
Nervoso central/ olhos	Estimulante de SNC; convulsões. Contrações musculares isoladas. Cefaleia, fadiga, hiperexcitabilidade, desordens psicológicas. Ataxia, nistagmos, tremor nas mãos. Perda de memória recente.	
Endócrino	Anormalidades no ciclo menstrual. Endometriose. Câncer das células exócrinas do pâncreas.	Irregularidade no ciclo estrogênico. Depressão no coeficiente de lordose e níveis de LH (?) Diminuição sérica de gonadotrofina. Aumento de lesões proliferativas na tireóide.
Ósteo-muscular	Dor no peito. Artralgia.	
Cardiovascular	Taquicardia.	
Tegumentar	Porfíria cutânea tardia. Necrose de pele no local onde foi injetado.	
Câncer	IARC 2B. Câncer de próstata; câncer de fígado e vias biliares; câncer das células exócrinas do pâncreas.	Câncer de fígado. Sarcoma. Tumor em "IRC" (?). Tumor na pituitária. Adenoma de paratireóide. Feocromocitoma de adrenal.
Mutagenicidade	Em algumas experiências mostra ser mutagênico; em outras, não mostra potencial de mutagenicidade.	
Genotoxicidade	Não há estudos consistentes que mostrem lesão de DNA.	
Teratogenicidade	Efeitos estrogênicos na gestação.	Fenda palatina; distúrbio na

	abertura dos olhos; dedos supranumerários; distúrbios na ossificação do crescimento da cauda. Efeitos androgênicos (feminilização).
Efeitos reprodutivos	Aumento de abortos espontâneos; aumento no número de nascimentos pré-termo; efeitos estrogênicos na gestação. Severa diminuição de espermatozóides.

Aldrin → Dieldrin no fígado

Aldrin ↔ Dieldrin no ambiente

Tabela 13 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Etilbenzeno - CAS 100-41-4

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Nervoso e olhos		Depressão do sistema nervoso central e ataxia; irritação ocular.
Respiratório	Constrição torácica	Congestão pulmonar

Tabela 14 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Etilbenzeno - CAS 100-41-4

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Digestivo/fígado		Aumento de peso do fígado
Renal		Aumento de peso dos rins; hiperplasia tubular renal.
Respiratório		Aumento de peso dos pulmões
Endócrino		Hiperplasia das células foliculares da tireóide.
Hematopoético		Aumento no número total de leucócitos
Efeitos genotóxicos e teratogênicos	Mudanças na cromátide irmã	Anormalidades esqueléticas; costelas supranumerárias.
Câncer	Não encontrados estudos que demonstrem efeitos carcinogênicos em humanos – IARC A3	IARC A3

Tabela 15 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Pentaclorofenol - CAS 87-86-5

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos**	Efeitos agudos em animais***
Digestivo/fígado	Irritante para trato gastrointestinal. Diminuição do apetite, indigestão, pancreatite, necrose hepática.	Necrose hepática.
Respiratório	Bronquite, irritação brônquica; hiper-ventilação, taquipnéia; dispnéia, respiração de “Cheyne-Stokes”; congestão pulmonar aguda; hemorragia intra-alveolar.	Alguns estudos para verificar carcinogenicidade em animais levam à morte por congestão pulmonar.
Metabolismo	Aumento da temperatura corporal; imediata e pronunciada rigidez pós-morte. Acidose metabólica.	Anorexia; diminuição de peso.
Endócrino/mamas		Hiperglicemia
Nervoso central/olhos	Desordens no Sistema Nervoso Autônomo. Desânimo. Edema Cerebral, congestão, coma, morte.	
Imunológico		Imunotóxico; imunodepressão; infecções oportunistas.
Renal	Poliúria seguida por oligúria; degeneração tubular renal; porfiria urinária, alteração do odor urinário; acidose metabólica.	
Tegumentar	Dermatite (por irritação)	
Ósteo-muscular	Mialgia, colapso muscular seguido por morte; rabdomiólise., .	Progressiva fraqueza muscular.
Hematopoético	Anemia aplástica; hemólise; púrpura trombocitopênica.	Supressão da medula óssea. Trombocitopenia.
Cardiovascular	Cardiomegalia (descrito em efeitos agudos), taquiarritmia, episódios de hipotensão, falência cardíaca.	

* Sinônimos: Pentaclorofenato de sódio; Clorofeno; Pentanol.

** Frequentemente contaminado por Dioxinas, Furanos e PCBs.

*** Estudos com Pentaclorofenol purificado.

Tabela 16 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Pentaclorofenol* - CAS 87-86-5

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Digestivo/fígado	Irritante para trato gastrointestinal. Mudanças funcionais no fígado; aumento de enzimas hepáticas; aumento de gama GT; anormalidade no metabolismo de porfirinas; aumento de bilirrubinas. Degeneração hepática centro-lobular.	Aumenta fosfatase alcalina; aumento de enzimas hepáticas; diminuição de albumina. Hepatotóxico. Necrose hepática. Aumento de peso do fígado.
Respiratório	Desordens respiratórias. Irritante para mucosa do nariz.	Alguns estudos para verificar carcinogenicidade em animais levam à morte por congestão pulmonar.
Metabolismo	Diminuição do apetite; diminuição de peso; aumento das taxas de metabolismo basal. Morte com altos níveis de PCBs no fígado.	
Endócrino/mamas Nervoso central/olhos	Diminuição de T3 e T4; Irritação ocular. Neuropatia periférica; desordens neurológicas; insônia; vertigem. Mudanças funcionais nas células K.	Lesões no SNC.
Imunológico	Desregulação nas células B. Ativação de células T / supressão de células T. Severa disfunção das células T; Fenômenos auto-imunes; produção de anti-corpo anti-músculo liso. Diminuição de imunoglobulinas. Imunossupressão funcional; alterações auto-imunes. Infiltração de linfócitos no tecido do baço e fígado.	Efeitos na imunidade celular e humoral; diminuição na imunidade humoral. Lesão direta das células B. Aumento na resposta de IgM e posterior depressão de IgM.
Renal	Anormalidade no metabolismo de porfirinas; diminuição do clearance de creatinina; diminuição na reabsorção de P; aumento de	Diminuição na reabsorção de fósforo.

	porfirinas urinárias; aumento de ALA-U.	
Tegumentar	Cloroacne; Porfíria cutânea tardia. Eczema. Erupções pustulares.	
Ósteo-muscular	Astenia, fadiga muscular.	
Hematopoético	Desordens hematológicas. Anemia hemolítica, anemia aplásica. Aplasia das células vermelhas. Aumento de ALA-U.	Anemia progressiva. Aumento da hemólise esplênica.
Reprodutivo		Anormalidades nos espermatozoides; diminuição da qualidade dos espermatozoides; diminuição da fertilidade. Aumento de epididimite; aumento de cistos de útero e ovário.
Câncer	2B IARC. Sarcoma, linfomas, mieloma múltiplo, leucemia mielóide aguda.	Sarcoma, tumor de baço, câncer hepatocelular; câncer de medula óssea; feocromocitomas, hemangiossarcomas. Leucemia, linfomas. Estimula a ação do citocromo P 450. Alguns estudos para verificar carcinogenicidade em animais levam à morte por congestão pulmonar.
Mutagenicidade	Aberrações cromossômicas	Descrita para bactérias. Embriotóxico. Induz alterações no esqueleto
Genotoxicidade		Descrita para ratos.
Teratogenicidade	Aumento de catarata congênita.	Anormalidades esqueléticas; induz alterações no esqueleto; retardo na ossificação dos fetos; dilatação da

uretra; fetotóxico; diminui o peso fetal; aumenta morte fetal e neonatal; aumento no número de mortes dos embriões. Diminuição do peso ao nascer

Tabela 17 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Toxafeno - CAS 8001-35-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Sintomas gerais	Astenia, rubor, câimbra ou espasmos, hipersalivação, cianose, tetania seguida de relaxamento.	Hipotermia.
Nervoso e olhos	Cefaléia, agitação, depressão do sistema nervoso central, depressão respiratória, inconsciência, tremor, convulsão, náuseas, vômitos, vertigem, mioclonia, excitação, amnésia, dificuldades no aprendizado, efeitos no comportamento, distúrbio mental grave e permanente, coma. Neuropatia periférica. Irritação ocular.	Tremores (trembling), vertigem (staggering), Sialorréia (babar, slobbering), vômitos, convulsões recorrentes, Acumula-se no tecido cerebral e não em depósitos de gordura. Hipotermia.
Respiratório	Irritação do trato respiratório, broncopneumonia, edema pulmonar, falência respiratória, cianose, lesão aguda de pulmão, bronquite. Em crianças, congestão e edema pulmonar.	
Tegumentar	Irritação em pele e mucosas; dermatite alérgica.	
Gastrointestinal/fígado	Diarréia, vômito, aumento das enzimas hepáticas, hepatomegalia.	Danos no fígado, hepatomegalia, alteração dos hepatócitos.
Cardiovascular	Hipotensão, disritmia, aumento da irritabilidade miocárdica.	
Urínario	Síndrome da falência renal	Danos renais.

* Sinônimo: Camphechlor

Tabela 18 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Toxafeno* CAS 8001-35-2

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Alterações gerais	Acumula-se na gordura corporal.	
Sistema ósteo-muscular	Aumento do tônus muscular	
Nervoso e olhos	Distúrbio de consciência, cansaço, anorexia, náuseas, fadiga, “circumoral dormência (numbness)”; indisposição.	
Imunológico		Supressão de IgG, desordens na função imunológica.
Reprodutivo		Aumento de partos prematuros; aumento da concentração de componentes lipídicos no leite materno. Interfere na espermatogênese.
Teratogenicidade/ mutagenicidade/ genotoxicidade	Alteração no comportamento dos recém-nascidos. “mallard chicks” – malformações fetais? Costela extra; diminuição na ossificação; aumento de encefalocele; inibição da acetil-colinesterase em feto. Interfere na diferenciação do tubo neural, que dá origem ao sistema cardiovascular. Citotóxico para linfócitos.	Anormalidades músculo-esqueléticas; fetotoxicidade. Citotóxico para células pulmonares. Causa mutação em bactérias.
Câncer	IARC 2B. Leucemia mielomonocítica.	Câncer de fígado e tireóide.
Urinário	Acidose metabólica severa	Desordem tubular renal e atrofia testicular
Hematopoético	Anemia aplástica, anemia megaloblástica.	Anormalidades na síntese do heme.

* Sinônimo: Camphechlor.

** A exposição prévia a outras substâncias como organoclorados aumenta a sensibilidade à exposição ao toxafeno.

Tabela 19 - Efeitos agudos em humanos e animais associados à exposição ao Triclorometano (clorofórmio ou cloro de metila) - CASRN 67-66-3

Aparelho/órgão/sistema	Efeitos agudos em humanos	Efeitos agudos em animais
Alterações gerais	Fadiga, anorexia, astenia, sensação de corpo aquecido, boca seca, sede, lassitude.	
Gastrointestinal/fígado	Náusea, vômitos, anorexia; aumento do tempo de protrombina; congestão e necrose da mucosa gástrica; hepatotoxicidade aguda com necrose e morte.	Aumento das enzimas hepáticas; degeneração gordurosa e necrose hepática. Aumento de triglicérides
Respiratório	Dor no peito.	
Cardiovascular	Bradicardia, arritmia, hipotensão, fadiga, anóxia. Depressor cardiovascular.	Arritmia.
Urinário	Acidose metabólica. Queimação para urinar.	Aumento e necrose das células tubulares.
Tegumentar	Irritação, vermelhidão, vesículas, dor, dermatite, queimadura, urticária e necrose.	
Respiratório	Congestão pulmonar, relaxamento da musculatura torácica.	Congestão pulmonar.
Nervoso e olhos	Cefaléia, tontura, narcose, desorientação, distúrbio do equilíbrio, alucinação, distorção da percepção, delírio, excitação, disartria, ataxia, diminuição dos reflexos músculo-esqueléticos, depressão do centro respiratório, inconsciência, coma. Irritação ocular, lacrimejamento, dor, lesão reversível do epitélio da córnea. Midríase. Diminuição (?) da foto - sensibilidade.	Lesão do SNC – coma, ataxia, incoordenação, hemorragia cerebral.

Tabela 20 - Efeitos crônicos em humanos e animais associados à exposição ao Triclorometano (Clorofórmio ou cloro de metila) - CASRN 67-66-3 / IARC 2B

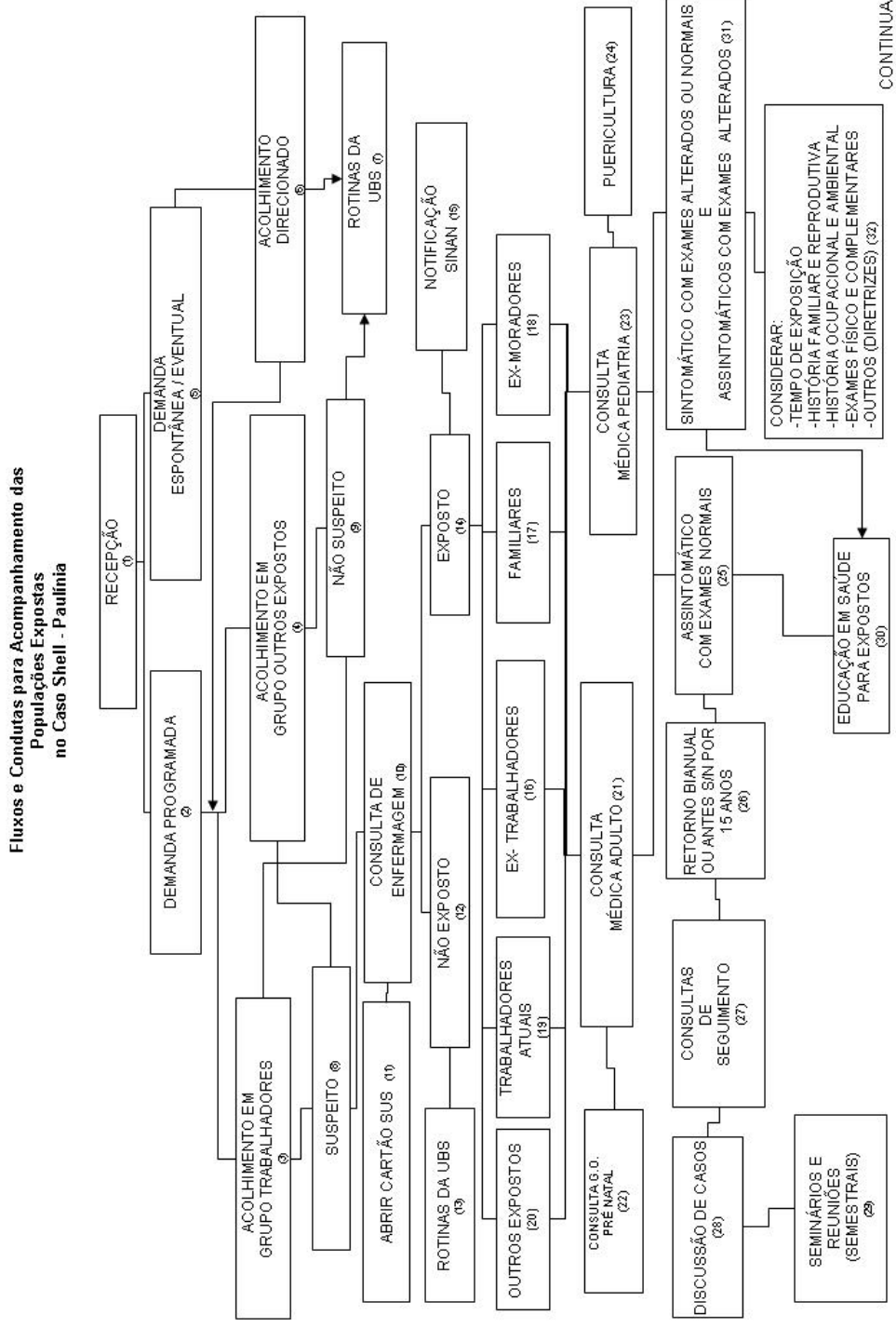
Aparelho/órgão/sistema	Efeitos crônicos em humanos	Efeitos crônicos em animais
Gastrointestinal/fígado	Distúrbios gastro-intestinais, náusea, diminuição do apetite; hepatomegalia, aumento de pré-albumina, transferrina e transaminases; degeneração hepática gordurosa. Necrose hepática central, esteatose. Esplenomegalia.	Degeneração hepática, necrose hepática, hepatoma.
Imunológico		Depressão da imunidade humoral.
Hematopoético	Hemólise, leucocitose, diminuição de protrombina.	Aumento da proliferação celular da medula óssea; diminuição da série vermelha.
Reprodutor	Suspeita de dificuldades na concepção; pode ser embriotóxico, causar alterações no esperma e lesão no DNA.	Atrofia das gônadas; diminuição da taxa de gravidez; aumento no número de espermatozoides anormais; aumento de abortos. Diminuição na viabilidade fetal; diminui ganho de peso fetal.
Mutagenicidade/genotoxicidade/teratogenicidade	Danos ao DNA, alteração de cromátide. Possível teratogênico humano – atravessa a barreira placentária. Pequena associação com retardo no crescimento infantil.	Defeitos caudais; atraso na ossificação.
Câncer	Câncer de bexiga; adenoma tubular renal.	Câncer de fígado, ureter, bexiga, tireóide. Câncer hepato-celular.
Urinário	Degeneração gordurosa, aumento de $\beta 2$ microglobulina e de creatinina, câncer de bexiga.	Degeneração renal, nefrite intersticial, albuminúria, adenoma de células tubulares.
Respiratório		Pneumonia intersticial.

Nervoso e olhos

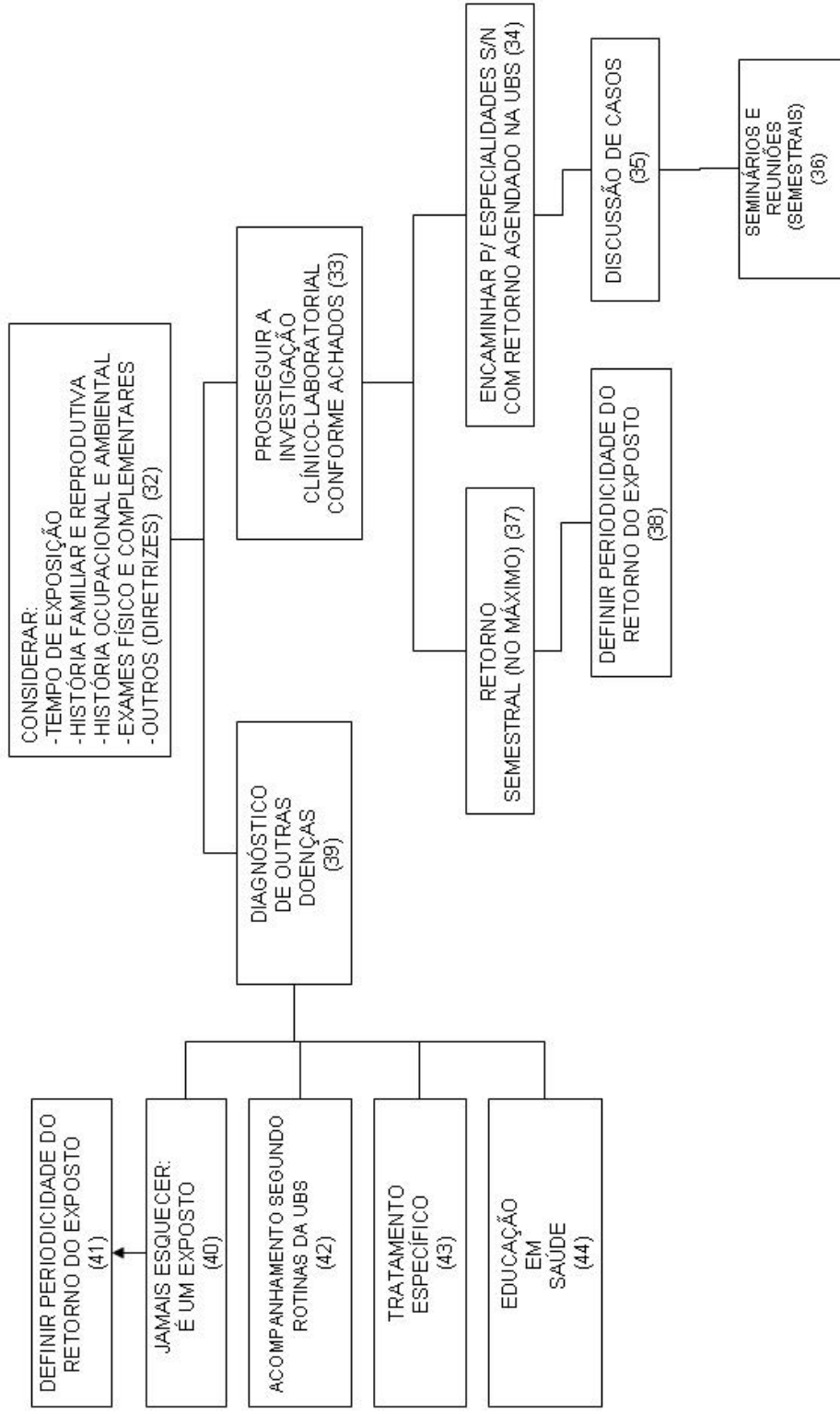
Exaustão, irritabilidade, depressão, diminuição da concentração, fadiga, sonolência, insônia, distúrbios de memória, anorexia. Comportamento psicótico, degeneração cerebral. Blefaroespasmos.

(II) INSTRUMENTOS PARA O ATENDIMENTO

1- Fluxograma de atendimento da rede de saúde de Paulínia



Fluxos e Condutas para Acompanhamento das Populações Expostas no Caso Shell – Paulínia
CONTINUAÇÃO



2- Descrição do fluxograma de atendimento da rede de saúde de Paulínia

(1) Recepção

Toda a equipe deverá ser capaz de recepcionar este paciente (desde o guarda municipal até o médico). Utilizaremos 3 perguntas básicas, que definirão em qual grupo o paciente se encaixará:

1.- Foi proprietário, morador, caseiro, prestador de serviços, posseiro de chácara no Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo)? (Se sim encaminhar ao grupo de Outros Expostos).

2.- Trabalhou na Shell, Cyanamid e Basf? Trabalhou ou trabalha na Kraton? Trabalhou em algum processo de remediação? (Se sim encaminha-lo ao grupo de Trabalhadores)

3.- Trabalhou como terceirizado e/ou autônomo nas empresas Shell, Cyanamid, Basf e Kraton? Trabalhou como autônomo/ambulante (“bico”) na entrada/portaria principal destas empresas? (Se sim encaminha-lo ao grupo de Trabalhadores).

(2) Demanda Programada

Pacientes provenientes das listas de endereços já existentes, que foram agendados através da busca ativa e/ou convocação por carta.

(3) Acolhimento em Grupo - Trabalhadores

Realizado por um médico e uma enfermeira. (sugestão de no máximo 20 pacientes)

Visa orientar e esclarecer dúvidas relativas à exposição, período de exposição, ao fluxo de atendimento dentro da unidade de saúde e discussão sobre suspeito (a partir de 1977) e não suspeito. Solicitar os documentos e resultados de exames necessários para o atendimento de enfermagem (comprovantes de endereço, resultados de exames anteriores = avaliar na consulta de enfermagem quais seriam os mais importantes, CIC, RG, Cartão SUS, Cartão de Matrícula na UBS). Ao final de cada reunião, serão agendadas as consultas de enfermagem individuais.

(4) **Acolhimento em Grupo – Outros Expostos**

Realizado por um médico e uma enfermeira. (sugestão de no máximo 20 pacientes)

Visa orientar e esclarecer dúvidas relativas à exposição, ao fluxo de atendimento dentro da unidade de saúde e discussão sobre suspeito e não suspeito. Abordagem com orientação aos familiares também. Solicitar os documentos e resultados de exames necessários para o atendimento de enfermagem (comprovantes de endereço, resultados de exames anteriores = avaliar na consulta de enfermagem quais seriam os mais importantes, CIC, RG, Cartão SUS, Cartão de Matrícula na UBS). Ao final de cada reunião, serão agendadas as consultas de enfermagem individuais. Ao final da reunião definir pacientes suspeitos e não suspeitos, agendando consulta de enfermagem individual para os suspeitos.

(5) **Demanda espontânea/eventual**

Pacientes que procuram a unidade para atendimento.

(6) **Acolhimento direcionado**

Pacientes que ao procurarem a unidade para atendimento médico, foram encaminhados ao Acolhimento Direcionado, que é realizado pela enfermeira da unidade. Neste momento, a enfermeira irá ouvir a queixa do paciente, verificar sinais vitais, e identificá-lo como possível caso suspeito ou não. Se o mesmo for classificado como caso suspeito, será encaminhado ao acolhimento em grupo o qual pertence (Trabalhadores ou Outros Expostos).

(7) **Rotinas da UBS**

Rotinas e fluxos de atendimento já estabelecidas na Atenção à Saúde, na Unidade.

(8) **Suspeito**

Todo e qualquer indivíduo que tenha freqüentado o bairro Recanto dos Pássaros (antigo Poço Fundo), a partir de 1977.

(9) **Não suspeito**

Qualquer indivíduo que não se enquadrar no critério do item 8. Em se caracterizando como não suspeito, proceder-se-á a orientação e esclarecimentos do usuário.

(10) **Consulta c/ Enfermeira(o)**

O profissional procederá ao atendimento, com preenchimento da Ficha de Avaliação da Saúde, que contemplam a Identificação, Histórico Ambiental e/ou Ocupacional e solicitará os exames laboratoriais padronizados aos considerados expostos. Cada situação de exposição levará a um perfil de atendimento diferenciado, onde serão solicitados exames para cada um deles. (Anexo II - 8).

(11) **Cartão SUS**

Se o paciente já foi classificado como suspeito, abrir o Cartão SUS, devidas conseqüências que virão, tais como, solicitação de exames complementares, encaminhamentos à especialidade, etc.

(12) **Não exposto**

Caracterização pelo profissional de enfermagem. Qualquer indivíduo que não se enquadrar no critério do item 8.

(13) **Rotinas da UBS**

Rotinas e fluxos de atendimento já estabelecidas na Atenção à Saúde, na Unidade.

(14) **Exposto**

Caracterização dos expostos por grupos populacionais (Capítulo V-3) pelo profissional de enfermagem. Nesse caso, procederá a **Notificação no SINAN**.

(15) **Notificação pelo SINAN**

O paciente classificado como exposto será notificado na ficha de Intoxicação Exógena do SINAN e anexá-la ao prontuário do paciente para ser complementada na consulta médica. O preenchimento da ficha de Intoxicação Exógena, será realizado pelo profissional de enfermagem, em conformidade com as normas previstas, resguardando a complementação futura das informações que fiquem pendentes.

Após o seu preenchimento deverá ser encaminhada à Vigilância Epidemiológica Municipal.

(16) **Ex-trabalhadores**

Grupo 1: ex-trabalhadores das empresas Shell, Cyanamid e Basf;

Grupo 2: ex-trabalhadores que prestaram serviços terceirizados pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf.

(17) **Familiares**

Grupo 3: familiares (cônjuge e filhos) dos grupos um e dois.

(18) **Ex-moradores**

Grupo 4: pessoas expostas no entorno do antigo CISP (ex-moradores, ex-proprietários, prestadores de serviços autônomos e/ou terceirizados, enfim, freqüentadores das chácaras e residências no Recanto dos Pássaros.

(19) **Trabalhadores atuais**

Grupo 5: trabalhadores contratados, terceirizados e / ou prestadores de serviços autônomos da empresa Kraton;

Grupo 6: trabalhadores envolvidos nos processos de remediação da área contaminada, no presente e no futuro.

(20) **Outros expostos**

Outros: dependendo do uso futuro da área atualmente contaminada, deve-se considerar possíveis implicações à saúde de populações humanas que venham a ser expostas no antigo CISP.

(21) **Consulta Médica Adulto**

O Médico complementar a Ficha de Avaliação da Saúde e da ficha de Intoxicação Exógena do SINAN, realizando Interrogatório Complementar/Sinais e Sintomas Gerais e Específicos, antecedentes pessoais e familiares, exame físico detalhado, e avaliação dos resultados dos exames (padronizados pelo protocolo e/ou anteriormente realizados pelo paciente), estabelecendo diagnósticos. Após análise das informações/dados coletados na consulta e hipóteses diagnósticas, classificará a situação clínica do paciente em: **Sintomático com exames alterados ou normais**, **Assintomático com exames alterados** ou como **Assintomático com exames normais**, procedendo, ainda, aos encaminhamentos e orientações complementares, aplicáveis.

(22) **Consulta GO (Pré Natal)**

Caso seja detectado na consulta com o médico clínico, que a paciente esteja grávida neste momento, será realizado o encaminhamento para início de Pré Natal. O atendimento deve ser sempre voltado para a visão de que é uma paciente que sofreu uma exposição importante a substâncias químicas, e que poderá acarretar em alterações em sua saúde e na saúde do feto, independente de sua situação atual.

(23) **Consulta Médica Pediatria**

O Médico complementar a Ficha de Avaliação da Saúde e da Ficha de Intoxicação Exógena do SINAN, realizando Interrogatório Complementar/Sinais e Sintomas Gerais e Específicos, antecedentes pessoais e familiares, exame físico detalhado, e avaliação dos resultados dos exames (padronizados pelo

protocolo e/ou anteriormente realizados pelo paciente), estabelecendo diagnósticos. Após análise das informações/dados coletados na consulta e hipóteses diagnósticas, classificará a situação clínica do paciente em: **Sintomático com exames alterados ou normais**, **Assintomático com exames alterados** ou como **Assintomático com exames normais**, procedendo, ainda, aos encaminhamentos e orientações complementares, aplicáveis. (Acrescentar da fala / discurso do pediatra.)

(24) Puericultura

O acompanhamento do pediatra nesta situação, deverá manter o olhar sempre para a possibilidade de alterações em desenvolvimento psicomotor, alterações comportamentais, e mesmo aparecimento de patologias relacionadas à possíveis exposições à contaminantes ambientais.

(25) Assintomático e exames normais

É um paciente que sofreu exposição, porém seus exames no momento estão normais. Não descartar a possibilidade de alterações posteriormente. Encaminhá-lo para a Educação em Saúde para Expostos, para maiores esclarecimentos.

(26) Retorno Bianual ou antes s/n por 15 anos

Agendar retorno bianual para os pacientes assintomáticos com exames normais.

(27) Consultas de seguimento

Tais consultas obedecerão a periodicidade estabelecida pelo médico, levando em consideração a sua idade, patologias de base, período de exposição a que foi submetido, etc.

(28) **Discussão de casos**

Será determinada a periodicidade para discussão de casos, em que os profissionais avaliarão casos específicos no Ambulatório de Especialidades do município de Paulínia, e/ou no CEREST/Campinas.

(29) **Seminários e reuniões semestrais**

Serão realizados para permitir não só uma maior integração dos profissionais envolvidos, mas também um aprimoramento das discussões técnicas, pois terão caráter multiprofissional e/ou multidisciplinar.

(30) **Educação em Saúde para expostos**

Serão organizados grupos de educação em saúde, com enfoque em expostos. O profissional que o realizar, deverá sempre levar em consideração, que será um grupo que se tornará bem informado em relação às exposições. Dúvidas sempre existirão, e este momento será fundamental para esclarecê-las.

A informação será padronizada, para permitir que todas as Unidades de Saúde que a realizem, possam utilizar os mesmos critérios e mesma fala com os pacientes, gerando assim um vínculo fidedigno.

(31) **Sintomático com exames alterados e Assintomáticos com exames alterados**

Diante desta situação clínica, o médico deverá considerar o tempo de exposição, história familiar e reprodutiva, história ocupacional e ambiental, os achados de exames físicos e complementares, assim como outros elementos essenciais para a formação de diagnóstico clínico.

(32) **Considerar**

- **TEMPO DE EXPOSIÇÃO**
- **HISTÓRIA FAMILIAR E REPRODUTIVA**
- **HISTÓRIA OCUPACIONAL E AMBIENTAL**
- **EXAMES FÍSICO E COMPLEMENTARES**

- **OUTROS**

(33) **Prosseguir a investigação clínico laboratorial conforme achados**

O profissional médico deverá prosseguir com a investigação do caso, conforme achados e/ou alterações clínico laboratoriais.

(34) **Encaminhar para Especialidades s/n, com retorno agendado na UBS**

Sempre que o caso for encaminhado à Especialidades, orientar o paciente para agendar sua consulta após o atendimento com o especialista.

(35) Discussão de casos

Será determinada uma periodicidade para discussão de casos, em que os profissionais se reunirão para avaliar casos específicos, cuja definição estará mais bem estabelecida a partir da realização do projeto piloto.

(36) **Seminários e reuniões semestrais**

Serão realizados para permitir não só uma maior integração dos profissionais envolvidos, mas também um aprimoramento das discussões técnicas, pois terão caráter multiprofissional e/ou multidisciplinar.

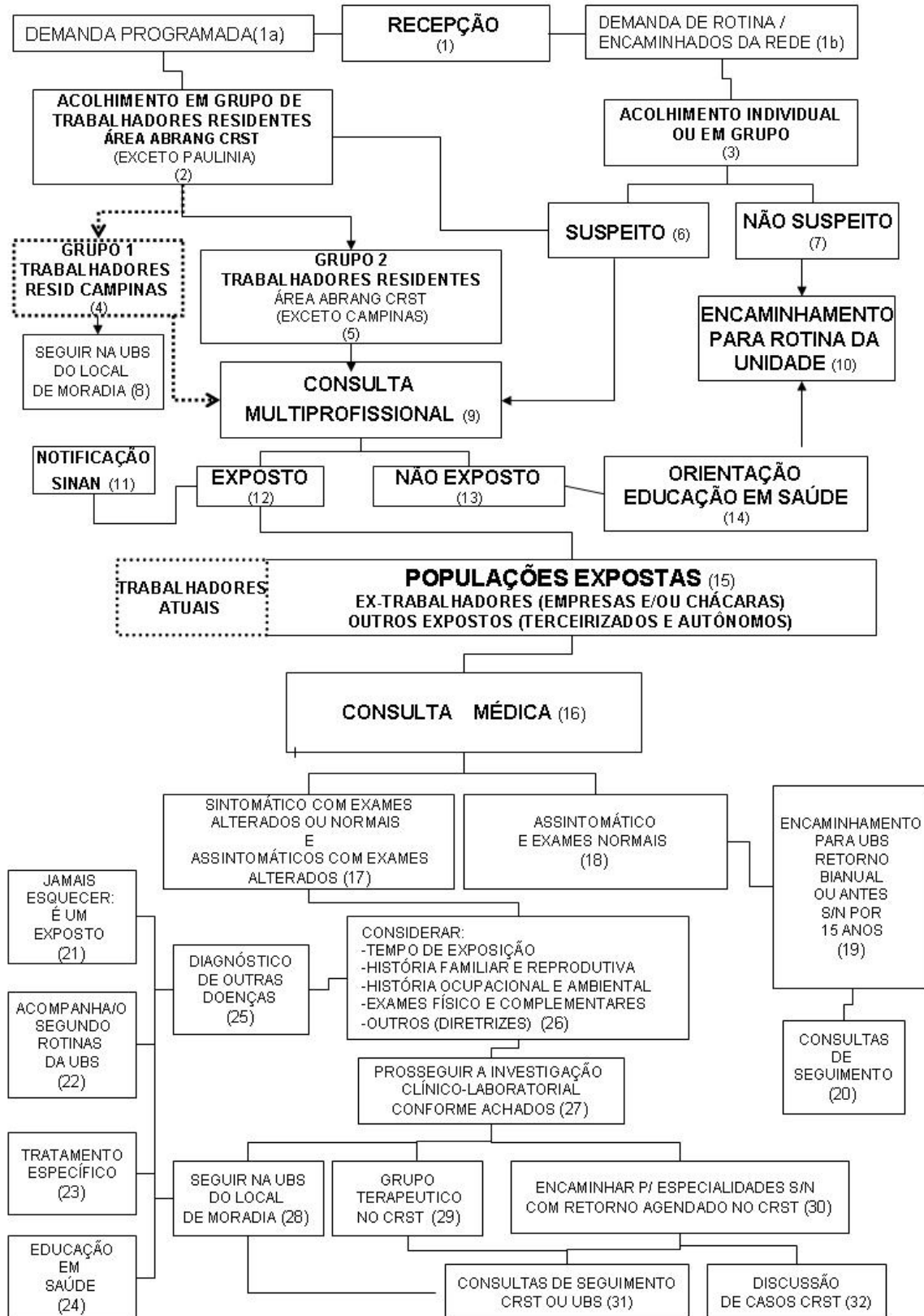
(37) **Retorno semestral (no máximo)**

Garantir que para os pacientes em investigação a realização dos exames complementares solicitados, e o agendamento de consulta médica de reavaliação no máximo em 6 meses.

(38) **Definir periodicidade de retorno do exposto**

A definição da periodicidade de retorno do exposto será estabelecida no projeto piloto.

**Fluxo e Condutas para Acompanhamento das Populações Expostas
(Ex-trabalhadores / trabalhadores) no Caso Shell – CRST**



4- Descrição do fluxograma de atendimento do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas

(1) Recepção

Convocar, orientar e agendar os Ex-Trabalhadores da Shell/Cyanamid/Basf para o Acolhimento, conforme lista de endereços do Sindicato dos Químicos, por município de residência e área de abrangência das UBS de Campinas:

- **(1 A) Demanda programada:** Pacientes provenientes das listas de endereços já existentes pelo Sindicato dos Químicos e do levantamento por área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde de Campinas, seja através da busca ativa e/ou convocação ou telefone.
- **(1 B) Demanda de rotina / encaminhamentos da rede:** Pacientes provenientes dos encaminhamentos de rotina da Rede de abrangência do CEREST, sem agendamento prévio para o acolhimento em Grupo.

(2) Acolhimento em grupo dos trabalhadores

A recepção irá agendar os trabalhadores da área de abrangência do CEREST/Campinas, exceto Paulínia, para os seus respectivos grupos:

Grupo A- Ex-Trabalhadores residentes em Campinas por área de abrangência das unidades básicas de saúde.

Grupo B- Ex-Trabalhadores residentes nos municípios da área de abrangência do CEREST/ exceto Paulínia.

(3) Acolhimento individual ou em grupo / rotina

Pacientes encaminhados da unidade de saúde da rede de abrangência do CEREST para atendimento de rotina no acolhimento. Avaliar e encaminhar para o Grupo A ou B, caso ainda não tenha sido orientado anteriormente; ou para consulta médica, quando o trabalhador já passou pelo acolhimento e está sendo encaminhado para avaliação e conduta médica especializada.

(4) Grupo A - Trabalhadores Residentes em Campinas

Acolhimento em grupo com a participação conjunta do profissional do CEREST e da Unidade de Saúde da área de abrangência convocada. (sugestão de no máximo 20 trabalhadores). O Acolhimento em Grupo visa orientar e esclarecer dúvidas relativas à exposição, ao fluxo de atendimento dentro da unidade. Ao final de cada reunião, serão agendadas as consultas pelo profissional da unidade de saúde. Caso seja identificado algum trabalhador com suspeição ou diagnóstico de câncer, o mesmo será encaminhado para avaliação no CEREST.

(5) Grupo B – Trabalhadores residentes na área de abrangência do CEREST/Campinas, exceto Paulínia

Acolhimento em grupo com a participação conjunta do profissional do CEREST e da Unidade de Saúde do município convocado. (sugestão de no máximo 20 trabalhadores).

O Acolhimento em Grupo visa orientar e esclarecer dúvidas relativas à exposição, ao fluxo de atendimento dentro da unidade e discussão sobre suspeitos e não suspeitos. Ao final de cada reunião, serão agendadas as consultas multiprofissional e médica no CEREST/CAMPINAS.

(6) Suspeito

Todos trabalhadores com ou sem vínculo empregatício com a Shell/Cyanamid/Basf, inclusive trabalhadores autônomos, ambulantes, “bico”, entre outros, que freqüentaram a área do entorno do CISP, no período de 1977 a 2002.

(7) Não suspeito

Qualquer indivíduo que não se enquadrar no critério do item 6. Em se caracterizando como não suspeito, proceder-se-á a orientação e esclarecimentos do usuário.

(8) Seguir na UBS do local de moradia

Após orientação do Grupo A - Encaminhar os trabalhadores residentes de Campinas com agendamento já estabelecido pelo profissional da Unidade de Saúde de sua área de abrangência, para dar continuidade ao acompanhamento segundo o Protocolo.

(9) Consulta com equipe multiprofissional

Os profissionais do Acolhimento tais como: Assistente Social, Enfermeiro, Fonoaudióloga e Terapeuta Ocupacional, procederão ao atendimento, com preenchimento da Ficha de Avaliação da Saúde, que contemplam a Identificação, Histórico Ambiental e/ou Ocupacional e solicitará os exames laboratoriais padronizados aos considerados expostos. Cada situação de exposição levará a um perfil de atendimento diferenciado, onde serão solicitados exames para cada um deles. (Anexo II - 8).

(10) Encaminhamento para as rotinas das UBS's

Os casos identificados como não suspeitos no Acolhimento, serão avaliados e encaminhados para sua UBS de referência.

(11) Notificação do SINAN

O paciente classificado como exposto será notificado na ficha de Intoxicação Exógena do SINAN, e anexá-la ao prontuário do trabalhador para ser complementada na consulta médica. Após preenchimento da ficha, encaminhá-la para a recepção dar continuidade ao processo de notificação e digitação no SINAN NET.

(12) Exposto

Caracterização dos expostos por grupos populacionais (Capítulo V-3) pelo profissional de enfermagem. Nesse caso, procederá a **Notificação no SINAN**.

(13) Não exposto

Caracterização pelo profissional do Acolhimento. Qualquer indivíduo que não se enquadrar no critério do item 12.

(14) Orientação / educação em saúde

Serão organizados grupos de educação em saúde, com enfoque em expostos. O profissional que o realizar, deverá sempre levar em consideração, que será um grupo que se tornará bem informado em relação às exposições. Dúvidas sempre existirão, e este momento será fundamental para esclarecê-las.

A informação será padronizada, para permitir que todas as Unidades de Saúde que a realizem, possam utilizar os mesmos instrumentos e da mesma fala, com os pacientes, gerando assim um vínculo fidedigno.

(15) Populações expostas

Ex-trabalhadores:

Grupo 1: ex-trabalhadores das empresas Shell, Cyanamid e Basf;

Grupo 2: ex-trabalhadores que prestaram serviços terceirizados pelas empresas Shell/Cyanamid/Basf.

Trabalhadores atuais:

Grupo 5: trabalhadores contratados, terceirizados e / ou prestadores de serviços autônomos da empresa Kraton;

Grupo 6: trabalhadores envolvidos nos processos de remediação da área contaminada, no presente e no futuro.

(16) Consulta médica

O Médico complementar a Ficha de Avaliação da Saúde e da ficha de Intoxicação Exógena do SINAN, realizando Interrogatório Complementar/Sinais e Sintomas Gerais e Específicos, antecedentes pessoais e familiares, exame físico detalhado, e avaliação dos resultados dos exames (padronizados pelo protocolo e/ou anteriormente realizados pelo paciente), estabelecendo diagnósticos. Após

análise das informações/dados coletados na consulta e hipóteses diagnósticas, classificará a situação clínica do paciente em: **Sintomático com exames alterados ou normais**, **Assintomático com exames alterados** ou como **Assintomático com exames normais**, procedendo, ainda, aos encaminhamentos e orientações complementares, aplicáveis.

(17) Sintomático com exames alterados ou normais e assintomáticos com exames alterados

Diante desta situação clínica, o médico deverá considerar o tempo de exposição, história familiar e reprodutiva, história ocupacional e ambiental, os achados de exames físicos e complementares, assim como outros elementos essenciais para a formação de diagnóstico clínico.

(18) Assintomático e exames normais

É um paciente que sofreu exposição, porém seus exames no momento estão normais. Não descartar a possibilidade de alterações posteriormente. Encaminhá-lo para a Educação em Saúde para Expostos, para maiores esclarecimentos.

(19) Encaminhamento para UBS com retorno bianual, ou antes, quando necessário, durante 15 anos

(20) Consultas de seguimento na UBS

(21) JAMAIS ESQUECER QUE É UM EXPOSTO

(22) Acompanhamento segundo as rotinas da UBS

(23) Tratamento específico

(24) Educação em saúde

- (25) Diagnóstico de outras doenças**

- (26) CONSIDERAR: tempo de exposição; história familiar e reprodutiva; história ocupacional e ambiental; resultado do exame físico e de complementares outros (diretrizes)**

- (27) Prosseguir com a investigação clínico-laboratorial conforme achados**

- (28) Seguir na UBS do local de moradia**

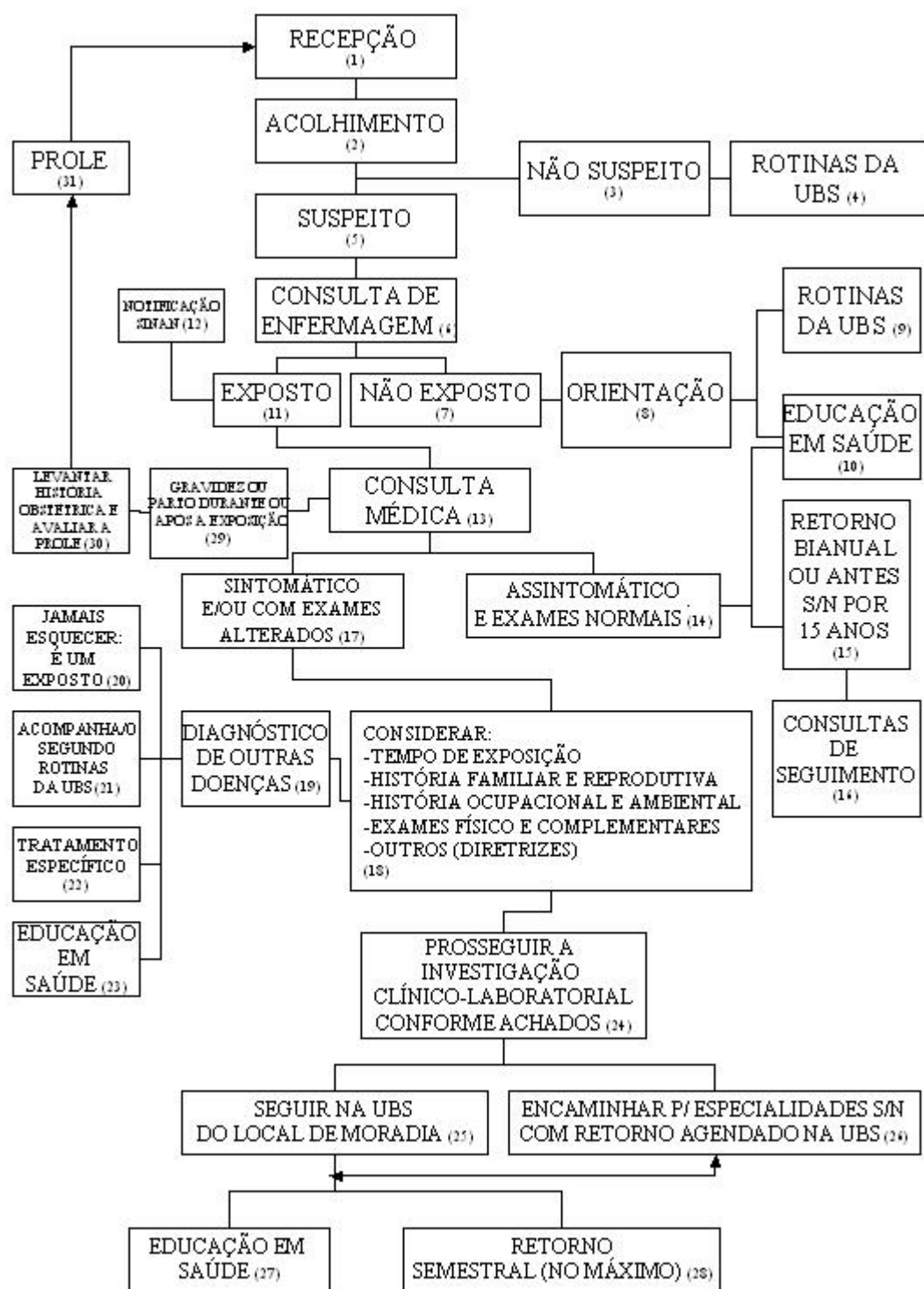
- (29) Grupo terapêutico no CEREST**

- (30) Encaminhar para Especialidades quando necessário e com retorno agendado no CEREST/Campinas**

- (31) Consultas de seguimento no CEREST ou UBS**

- (32) Discussão de casos no CEREST/Campinas**
Será estabelecida periodicidade de discussão de casos, quando os profissionais se reunirão para avaliar casos específicos, cuja definição estará mais bem estabelecida a partir da realização do projeto piloto.

5- Fluxograma de atendimento da rede de saúde de Campinas



6- Descrição do Fluxograma de atendimento da rede de saúde de Campinas

(Ressalta-se que a inclusão do Fluxograma do “Mansões Santo Antonio” para a rede de saúde de Campinas, pela equipe técnica elaboradora deste protocolo, se deve à semelhança de fluxos e condutas para o acompanhamento de populações expostas aos contaminantes ambientais.)

- (1) **Recepção** – Será realizada por qualquer membro da equipe da Unidade de Saúde, e visa ouvir inicialmente a demanda do usuário e avaliar a possibilidade de relação com o caso no CISP;
- (2) **Acolhimento** – Será realizado pela equipe técnica, e buscará definir a condição de suspeição ou não quanto à exposição ambiental;
- (3) **Não suspeito** – situação na qual não é passível de suspeição a existência de rotas completas de exposição, passada e/ou presente. Em se caracterizando como não suspeito, proceder-se-á a orientação e esclarecimentos do usuário, com seu encaminhamento às **Rotinas da UBS** (item 4);
- (4) **Rotinas da UBS** – Rotinas e fluxos de atendimento já estabelecidas na Atenção à Saúde, na Unidade;
- (5) **Suspeito** – Situação na qual podem ser suspeitas rotas completas de exposição, passada e/ou presente;
- (6) **Consulta de Enfermagem** – O Enfermeiro procederá ao atendimento, com preenchimento do Cadastro, Histórico Ambiental e/ou Ocupacional e solicitará os exames laboratoriais padronizados (perfil hepático e renal, hemograma);
- (7) **Não exposto** – Caracterização pelo Enfermeiro. Não se estabelece rota completa de exposição, passada e/ou presente;

- (8) **Orientação** – Será prestada pelo Enfermeiro, àquele usuário considerado não exposto, com encaminhamento para as **Rotinas da UBS** (9) e para atividades complementares, específicas, de **Educação em Saúde** (10);
- (9) **Rotinas da UBS**
- (10) **Educação em Saúde**
- (11) **Exposto** – Caracterização pelo Enfermeiro. Estabelece-se rota completa de exposição, passada e/ou presente. Nesse caso, o Enfermeiro procederá a **Notificação pelo SINAN** (12);
- (12) **Notificação pelo SINAN** – Será realizada pelo Enfermeiro, em conformidade com as normas previstas, resguardando-se a complementação futura das informações que fiquem pendentes;
- (13) **Consulta Médica** – O Médico complementar a Ficha Clínica, devendo analisar os resultados dos exames padronizados. Deverá classificar a situação clínica do paciente em **Sintomático e/ou com exames alterados** (17), ou como **Assintomático e exames normais**.(14), procedendo, ainda, aos encaminhamentos e orientações complementares aplicáveis;
- (14) **Assintomático e exames normais** – Nessa condição, a Equipe de Saúde deverá encaminhar o paciente para procedimento de **Educação em Saúde** (10), bem como orientá-lo e agendar **Retorno bianual ou antes s/n por 15 anos** (15), além de prever as **Consultas de Seguimento** (16);
- (15) **Retorno bianual ou antes se necessário, por 15 anos;**
- (16) **Consultas de Seguimento;**

- (17) **Sintomático e/ou com Exames Alterados** – Constando o Médico essa situação clínica, deverá considerar **o tempo de exposição, história familiar e reprodutiva, história ocupacional e ambiental, os achados de exames físico e complementares, assim como outros elementos previstos (Diretrizes)** (18);
- (18) Elementos que o Médico deverá ponderar para definir as etapas subsequentes;
- (19) **Diagnóstico de Outras Doenças** – Sendo o paciente, ainda que exposto, portador de outras doenças até o presente não relacionáveis à exposição aos contaminantes de interesse, não deverá a **Atenção à sua Saúde jamais desconsiderar que se trata de um exposto** (20), devendo ser mantido **sob acompanhamento segundo rotinas da UBS** (21), recebendo os **tratamentos específicos** (22), e com a participação em procedimentos de **Educação em Saúde** (23);
- (20) **Jamais esquecer: é um exposto;**
- (21) **Acompanhamento segundo as rotinas da UBS;**
- (22) **Tratamento Específico**, Relacionado aos agravos diagnosticados;
- (23) **Educação em Saúde** – Envolvendo a especificidade das necessidades de esclarecimento e de apropriação pelo paciente, nessa condição;
- (24) Em se caracterizando agravos possivelmente relacionados aos contaminantes de interesse, após as considerações realizadas em (18), deverá o médico **prosseguir a investigação clínico-laboratorial, conforme os achados** (24), devendo ainda definir o perfil de **seguimento a ser realizado na UBS do local de moradia** (25), bem como **avaliar a**

necessidade de realização de procedimentos de média e/ou alta complexidade (24), e ainda, **o encaminhamento para Especialidades** (26). Como diretriz, o paciente não deverá ter seu estado de saúde e acompanhamento desvinculado da UBS, em nenhuma hipótese, e mesmo com o eventual **encaminhamento para Especialidades** (26), **deverá manter retorno agendado na UBS** (26);

(25) **Seguir na UBS do local de moradia**, com **previsão de retornos semestrais (no máximo)** (28), bem como inserção em procedimentos específicos de **Educação em Saúde** (27);

(26) **Encaminhar para Especialidades se necessário, com retorno agendado na UBS**; mantendo fluxo bidirecional, entre a Atenção Básica e a Média e a Alta Complexidade, tanto em relação ao seguimento de cada paciente, quanto em relação ao intercâmbio de informações e fomento das discussões clínicas (referência e contra-referência, seguimento do atendimento do paciente no Sistema, entre outras);

(27) **Educação em Saúde** – Procedimentos específicos, enfocando também a situação do paciente adoecido e portador de agravos em relação aos quais a exposição aos contaminantes de interesse possam representar fatores de riscos adicionais;

(28) **Retorno semestral (no máximo)** – A critério clínico ou clínico-epidemiológico, a periodicidade dos retornos não deverá exceder 06 (seis) meses;

(29) A partir da **Consulta Médica** inicial (13), em usuária exposta, e que teve **Gravidez ou parto** (29) durante ou após o período de exposição aos contaminantes de interesse, o médico deverá **levantar a história obstétrica / reprodutiva e proceder à avaliação da prole** (30), com os

encaminhamentos para os procedimentos previstos a partir da etapa **Recepção** (1)

(30) **Levantar a história obstétrica e avaliar prole** (30);

(31) **Prole** – Os filhos(as) / descendentes deverão ser encaminhados para avaliação, a partir da etapa (1) – **Recepção**.

7- FICHA DE AVALIAÇÃO DA SAÚDE DAS POPULAÇÕES EXPOSTAS AOS CONTAMINANTES AMBIENTAIS GERADOS PELA SHELL/CYANAMID/BASF

1 - Local de atendimento

Unidade Básica de Saúde (UBS): _____

Distrito de Saúde: _____ (apenas para Campinas /SP)

Código da UBS / CNES: _____

Registro Individual: _____

2 - Dados pessoais

Nome: _____

Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: ___ () 1-hora 2-dia 3-mês 4-ano

Sexo: ()F ()M

Raça/Cor: _____ 1-branca 2-preta 3-amarela 4-parda 5-indígena 9-ignorado

Escolaridade: _____ 0-analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10-não se aplica

Naturalidade: _____ UF: _____

Nome da Mãe _____

Cartão SUS: _____

Tem plano de saúde: ()sim ()não Qual? _____

3 - Residência atual

Logradouro: _____

Nº: _____ Complemento.: _____

Bairro: _____

Distrito de Saúde: _____ (apenas para Campinas /SP)

Município: _____ UF: _____

CEP: _____ Zona: () rural () urbana

Ponto de Referência: _____

Telefone: () _____ Celular: () _____

Histórico de Exposição Ambiental no antigo CISP - Período a partir de 1977

4 - INFORMAÇÕES SOBRE EXPOSIÇÃO NA ÁREA CONTAMINADA

- () Grupo 1 Ex trabalhador Período: de _____ a _____
- () Grupo 2 Terceirizados/autônomos Período: de _____ a _____
- () Grupo 3 Familiares de 1 e 2 Período: de _____ a _____
- () Grupo 4 Expostos no entorno Período: de _____ a _____
- () Grupo 5 Trabalhadores Kraton Período: de _____ a _____
- () Grupo 6 Trabalhadores de remediações. Período: de _____ a _____
- () Outros: _____
_____ Período: de _____ a _____

5 - DADOS DE CONTATO/USO DO SOLO OU ALIMENTOS LOCAIS

Teve contato direto com o solo? () sim () não () ignorado

Qual tipo de contato teve com o solo?

- () plantação para consumo próprio () plantação comercial
- () recreação () jardinagem (chácaras/CISP)
- () abertura de poços (artesiano/escavado) () revolvimento de solo/terra
- () outras atividades: _____

Durante quanto tempo manipulou o solo?

[] [] [] 1-mês 2-ano.

Criava animais () Não () Sim () lg.

Quais? _____

Consumo próprio? () Não () Sim () lg.

Quais produtos? _____

Comercializava? () Não () Sim () lg.

Quais produtos? _____

6 - DADOS DE CONTATO / USO DE ÁGUA

Qual a procedência da água utilizada para o consumo humano?

Fonte CISP e/ou entorno	SIM	NÃO	Ano de início	Ano final	Finalidade do uso*
Poço Escavado (cacimba)					
Poço Tubular Profundo (artesianos).					
Nascente					
Rede Pública					
Água potável fornecida					
Outros					

*1) beber 2) banho 3) cozinhar 4) limpeza 5) criação de animais 6) piscina
7) irrigação de hortas 8) Irrigação de jardins

Sentia gosto alterado na água? () Não () Sim

Sentia odores na água? () Não () Sim

Tinha algum mal estar relacionado ao usar água? () Não () Sim

Quais (e em que tipo de uso)? _____

7 - DADOS SOBRE CONTATO COM ODORES / FUMAÇA PROVENIENTES DA ÁREA INDUSTRIAL (SHELL, CYNAMID, BASF)

Tinha exposição à fumaça das empresas? () Não () Sim

Sentia odores? () Não () Sim

Tinha algum mal estar relacionado ao odor/fumaça? () Não () Sim

Quais (e com qual freqüência)? _____

8 - DADOS SOBRE EXPOSIÇÕES A MATERIAIS OU RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Teve acesso a algum material / resíduo oriundo da Shell, Cyanamid, Basf (tambores, resíduos industriais, solventes recuperados ou não, outros produtos das empresas, ou equipamentos industriais)?

() sim () não () ignorado

Se sim, responder:

Material/resíduo	Especificar o uso	Ano inicial	Ano final

Observações: _____

9 - DADOS SOBRE EXPOSIÇÕES DOMÉSTICAS OUTRAS

Lavava roupas de trabalho em casa? () Não () Sim () lg

Já fez ou faz uso domiciliar de:

Inseticidas () Não () Sim () lg

Domissanitários* () Não () Sim () lg

Agrotóxicos para jardins () Não () Sim () lg

Agrotóxicos para hortas () Não () Sim () lg

Dedetização () Não () Sim () lg

Outros _____

(*) 1) Desinfetantes, 2) desodorizantes, 3) detergentes, 4) esterilizantes, 5) fungicidas para piscinas, 6) inseticidas, 7) produtos usados em jardinagem amadora, 8) raticidas, 9) repelentes.

10 - HISTÓRICO OCUPACIONAL BÁSICO (inclusive na infância/adolescência)

	Nome da Empresa Local de Trabalho	Atividade Econômica da Empresa	Cargo e Função	Período de Trabalho (Início e Término)	Exposição a Contaminantes(*)
1					
2					
3					
4					
5					
6					

(*) Liste todas as substâncias químicas, poeiras, fibras, fumos metálicos, radiações, agentes biológicos e agentes físicos (ruído, vibração, calor extremo e frio) que você esteve exposto nas suas atividades de trabalho.

11- Se ex-trabalhador (Shell, Cyanamid, BASF), detalhar abaixo:

Setor em que trabalhou	Tempo que trabalhou	Produtos químicos que entrou em contato	Outros riscos ocupacionais / ambientais

Tipos de fatores de riscos ocupacionais / ambientais		Exemplos
Riscos físicos		Ruído, temperatura, vibração, radiações, pressão, umidade.
Riscos químicos		Gases, vapores, poeiras, fumos, névoas, neblinas, respingos.
Riscos biológicos		Esgotos, dejetos orgânicos, insetos, material com contaminação biológica.
Riscos mecânicos e de segurança		Falta de proteção de máquinas (partes móveis), desproteção para quedas (altura), riscos de choques elétricos, espaço de trabalho exíguo, sinalização pobre.
Organização do trabalho, Ergonomia, e Psicossociais		Ritmo de trabalho, sobrejornadas, trabalho em turnos, noturno, ausência de pausas, estímulos por prêmios de produção, exceder os limites psicofisiológicos humanos, pressão de metas e resultados, excessivo rigor / cobranças (chefias), ferramentas inadequadas, mobiliário inadequado, posturas forçadas ou incômodas, iluminação insuficiente para as tarefas.

Se trabalhador, descrever as condições onde fazia as refeições durante a jornada de trabalho: _____

Se trabalhador, descrever as condições onde usufruía períodos de pausas para descanso durante a jornada (fumódromo, lanches, etc) _____

Se trabalhador, esclarecer se usava uniforme, se trocava de roupa e se levava a mesma roupa utilizada durante a jornada de trabalho, para casa (neste caso, quem lavava a roupa): _____

Observações: _____

12 – SITUAÇÃO SOCIAL / PREVIDENCIÁRIA E DE EMPREGABILIDADE

12.1 - Está atualmente:

- () empregado e com vínculo formal () trabalhando e sem vínculo formal
() é autônomo () é empresário
() é contribuinte facultativo (não possui renda, porém recolhe junto ao INSS)

12.2 - () desempregado

Caso afirmativo, há quanto tempo? _____ (anos / meses)

12.3 - () aposentado Há quanto tempo? _____ (anos/ meses)

Qual tipo de aposentadoria: _____

(por tempo de contribuição, por idade, por tempo especial, invalidez por acidente de trabalho / doença ocupacional, invalidez por doença comum).

12.4 - Está atualmente afastado: () Não () Sim.

Caso afirmativo, por qual instituição: () pelo INSS, com benefício por doença comum – B31 (Número do benefício: _____)

Desde quando? _____

() pelo INSS, com benefício por acidente do trabalho / doença ocupacional – B91 (Nº do benefício: _____) Desde quando ? _____

12.5 - () por outra instituição de Previdência: _____

() por acidente de trabalho/doença ocupacional Desde quando? _____

() por doença comum Desde quando? _____

12.6 - Tem acesso a algum benefício assistencial por entidade de Assistência Social ou programa governamental? () Não () Sim.

Caso afirmativo, qual? _____

Há quanto tempo? _____(anos/meses)

12.7 - É pensionista do INSS? () Não () Sim Desde quando? _____

A CONDUTA SERÁ PADRONIZADA EM RELAÇÃO AOS EXAMES COMPLEMENTARES, QUE PODERÃO SER SOLICITADOS PELA(O) ENFERMEIRA(O) NO ÂMBITO DO PROTOCOLO, DEVENDO SER ASSINALADOS OS EXAMES EFETIVAMENTE PEDIDOS.

Geral: hemograma completo + plaquetas, glicemia de jejum, sódio, potássio, cálcio, protoparasitológico seriado (três amostras).

Cárdio-respiratório: eletrocardiograma, RX de tórax (AP + P).

Gênito-urinário: uréia, creatinina, urina I (solicitar PSA total e PSA livre para todos ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos maiores de 30 anos).

Gastrintestinal: AST, ALT, gama GT, bilirrubinas, amilase, coagulograma, (solicitar US abdominal total para ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos).

Neurológico: processamento auditivo para ex-trabalhadores (agendar no CEREST de Campinas).

Endócrino / metabólico: colesterol total e frações, triglicérides, TSH, T4 livre, (solicitar cortisol e US de tireóide para ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos).

Reprodutivo: espermograma para ex-trabalhadores e ex-moradores efetivos. B-HCG (se houver atraso menstrual de 15 dias), testosterona, FSH e LH.

13 - Nome do Profissional Responsável pelo Preenchimento

Data: ____ / ____ / _____

Local de preenchimento/atendimento: _____

14 – INVESTIGAÇÃO CLÍNICA

15 - Interrogatório Complementar/Sinais e Sintomas Gerais e Específicos

16 - SINAIS/SINTOMAS GERAIS

17 - Adinamia: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

18 - Fadiga: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

19 - Emagrecimento: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

20 - Alteração de temperatura: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

21 - Sudorese: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

22 - Inapetência: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

23 - Palidez: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

24 - Rubor: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

25 - Cianose: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

26 - Alterações da salivação: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

27 - Prurido: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

28 - Outros: () não () sim gravidade: () (Inclui dores crônicas e suas localizações.)

Descrição: _____

29 - OLHOS

Alterações: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

30 - CARDIOVASCULAR

31 - Arritmia: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

32 - Angina: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

33 - Bloqueios: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

34 - ICC: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

35 - Pericárdio: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

36 - Hipotensão: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

37 - Hipertensão: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

38 - Enzimas cardíacas: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

39 - Infarto: () não () sim gravidade: ()

Descrição: _____

40 - Outros: () não () sim gravidade: ()

Descrição: _____

41 - Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

42 - RESPIRATÓRIO

43 - Vias aéreas superiores

44 - Irritações: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

45 - Vias aéreas inferiores

46 - Asma: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

47 - Bronquites: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

48 - Pneumonites: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

49 - Pneumonias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

50- Congestão pulmonar: Atual () não () sim gravidade:() Passado () não () sim

Descrição: _____

Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

51 – GASTRINTESTINAL

52 - Digestivo Alto

53 - Epigastralgia: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

54 - Úlceras: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

55 - Hemorragias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

56 - Digestivo baixo

57 - Hemorragias: Atual (não ()sim gravidade: () Passado ()não ()sim

Descrição: _____

58 - Diarréias: Atual (não ()sim gravidade: () Passado ()não ()sim

Descrição: _____

59 - Fígado e vias biliares

60- Alteração de enzimas: Atual ()não ()sim gravidade:() Passado ()não ()sim

Descrição: _____

61- Alteração de bilirrubinas: Atual ()não ()sim gravidade: () Passado()não ()sim

Descrição: _____

62 - Hepatopatias: Atual ()não ()sim gravidade: () Passado ()não ()sim

Descrição: _____

63 - Pâncreas

64 - Pancreatites: Atual ()não ()sim gravidade: () Passado ()não ()sim

Descrição: _____

65 - Outros: Atual ()não ()sim gravidade: () Passado ()não ()sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? ()não ()sim

Observações: _____

66 – NEUROLÓGICO

67- Polineuropatias: Atual ()não ()sim gravidade: () Passado ()não ()sim

Descrição: _____

68- Alterações motoras: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim
Descrição: _____

69 - Parestesias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim
Descrição: _____

70- Cefaléias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim
Descrição: _____

71- Convulsão: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim
Descrição: _____

72 - Distúrbios do sono: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim
Descrição: _____

73 - Alterações neuro-comportamentais: Atual () não () sim gravidade: ()
Passado () não () sim
Descrição: _____

74 - Alterações neurossensoriais: Atual () não () sim gravidade: ()
Passado () não () sim (inclui Perdas Auditivas sensorineurais ou mistas)
Descrição: _____

75 - AVC: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim
Descrição: _____

76 - Alterações de EEG: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim
Descrição: _____

77 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

78 - PSQUIÁTRICO

79 - Distúrbios afetivos (do humor): Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

80 - Distúrbios de personalidade: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

81 - Distúrbios do juízo de realidade / outras psicoses: Atual () não () sim

gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

82 - Distúrbios do comportamento: Atual () não () sim gravidade ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

83- Distúrbios ansiosos / transtorno do pânico: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

84 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

85- ENDÓCRINO / METABÓLICO

86 - Pâncreas/diabetes: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

87 - Tireóide Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

88 - Paratireóide: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

89 - Adrenal: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

90 - Dislipidemias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

91 - Ginecomastia: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

92 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

93 - URINÁRIO

94 - Hematúria: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

95 - Alterações de HU: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

96 - Edemas MMII/face: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

97 - Prostatismo: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

98 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

99 - DERMATOLÓGICO

100 - Irritações: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

101 - Dermatites agudas: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

102- Dermatites crônicas: Atual () não () sim gravidade:() Passado () não () sim

Descrição: _____

103 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

104 - HEMATOLÓGICO

105 - Anemias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

106 - Petéquias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

107 - Sangramentos: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

108 - Linfonodomegalia: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

109- Alterações de hemograma: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

110 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

111 - REPRODUTIVO

112 - Cistos: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

113 - Miomas: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

114 - Alterações das características sexuais secundárias: Atual () não () sim

gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

115 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

116 - Vida Reprodutiva Feminina

Menarca: _____ anos Data da Última Menstruação: ___/___/___

Ciclo regular () não () sim Ciclo regular a cada _____ dias

Fluxo menstrual: durante _____ dias

Gestações: _____ Partos: _____

Abortamentos: _____ Cesáreas: _____

Filhos vivos: (___) M (___) F Filhos mortos: (___) M (___) F

Prematuridade () sim () não () ignorado Qtos: ___

Filho com malformação congênita () Qual? _____

Filho com baixo peso () sim () não () ignorado

Filho com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor ()

Filhos com alterações comportamentais desde o nascimento. ().

Menopausa: _____ anos.

Método Anticoncepcional () Se sim, qual? _____

Alteração da libido: () _____

Diminuição da fertilidade () _____

Disfunção sexual: () _____

Outros: () Se sim, qual? _____

117 - Vida Reprodutiva Masculina

Abortamentos: () sim () não () ignorado Quantos? _____

Prematuridade () sim () não () ignorado Quantos? _____

Filho com malformação congênita () Qual? _____

Filho com baixo peso () sim () não () ignorado

Filho com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor ()
Filhos com alterações comportamentais desde o nascimento ()
Filhos com imuno depressão desde o nascimento () sim () não
Alteração da libido: () _____
Diminuição da fertilidade () _____
Disfunção sexual: () _____
Outros: () Se sim, qual? _____

118 - IMUNOLOGIA

119 - Infecções de repetição: Atual () não () sim gravidade: ()
Passado () não () sim
Descrição: _____

120 - Infecções oportunistas: Atual () não () sim gravidade: ()
Passado () não () sim
Descrição: _____

121 - Doenças alérgicas: Atual () não () sim gravidade: ()
Passado () não () sim
Descrição: _____

122 - Doenças reumáticas: Atual () não () sim gravidade: ()
Passado () não () sim
Descrição: _____

123 - Outros: Atual () não () sim gravidade: ()
Passado () não () sim
Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim
Observações: _____

124 – ÓSTEO-MUSCULAR

125 - Fasciculações: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

126 - Mialgias: Atual () não () sim gravidade: ()

Passado () não () sim

Descrição: _____

127 - Artralgia: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

128 - Osteoporose: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

129 - Fraqueza muscular Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

130 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

131 - NEOPLASIAS

132 - Cardiovascular: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

133 - Orofaringe: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

134 - Fígado: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

135 - Estômago: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

136 - Pâncreas: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

137 - Vias biliares: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

138 - Cólon/reto: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

139 - Pulmão: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

140 - SNC: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

141 - Tireóide: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

142 - Paratireóide: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

143 - Adrenal: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

144 - Mama: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

145 - Renais: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

146 - Vias urinárias: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

147 - Próstata: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

148 - Pele: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

149 - Hematopoético: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

150 - Linfático/Baço: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

151 - Útero/cérvix: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

152 - Ovário: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

153 - Testículo: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

154 - Pênis: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

155 - Outros: Atual () não () sim gravidade: () Passado () não () sim

Descrição: _____

Encaminhar à especialidade? () não () sim

Observações: _____

156 - HÁBITOS DE VIDA

157 - Tabagismo () não () fumante () ex-fumante

Qual tipo de fumo? _____

Se fumante:

Fuma há _____ (meses/anos) Número de cigarros _____/semana

Se ex-fumante:

Fumou por quanto tempo? _____ (meses/anos). No. Cigarros ____/semana

158 - Uso de bebida alcoólica () não () sim () já fez uso

Há quanto tempo usa/usou? _____(meses/anos).

Que tipo de bebida? () destilado () fermentado () ambas

Quantas vezes: ____ () dia () semana () mês () ano () ignorado

Quantas doses?

Destilada: () até 2 doses () mais de 2 doses

Fermentada: () até 4 copos () mais de 4 copos

159 - Uso de drogas Atual () não () sim Passado () não () sim

Que tipo de droga? _____

Freqüência? ____ () dia () semana () mês () ano () ignorado

Há quanto tempo usa/usou: ____ () dia () semana () mês () ano () ignorado

160 - Atividades físicas

() Não pratica () menos de 3 x semana () 3 x semana ou mais

Há quanto tempo? ____ () meses () anos

161 - Inserções Sociais

() Não participa () Participa

Qual atividade? _____

162 - ANTECEDENTES PESSOAIS DE INTERESSE

() HIV/Aids () Caxumba () Chagas
() Esquistossomose () Hepatites virais () Varicela
() Toxoplasmose () Sífilis () Rubéola
() Tuberculose () Outro: _____

() Internações anteriores? Quais? _____

() Cirurgias anteriores? Quais? _____

() Transfusões sangue/hemoderivados Quando? _____

() Outros: _____

163 - INTOXICAÇÕES ANTERIORES

Teve intoxicação por produtos químicos? () Sim () Não
Diagnosticado por médico? () Sim () Não

Qual substância/produto? _____

Internação? () Sim () Não

164 - ANTECEDENTES FAMILIARES

Hipertensão arterial () Não () Sim

() Mãe () Pai () Irmão () Outros

Diabetes Melitus: () Não () Sim

() Mãe () Pai () Irmão () Outros

Câncer: () Não () Sim. Qual? _____

() Mãe () Pai () Irmão () Outros

Doença na Tireóide: () Não () Sim

() Mãe () Pai () Irmão () Outros

Transtornos mentais: () Não () Sim

() Mãe () Pai () Irmão () Outros

Doenças Hereditárias: Não Sim Quais? _____
 Mãe Pai Irmão Outros

Alterações genéticas: Não Sim Quais? _____
 Mãe Pai Irmão Outros

Outros: Não Sim Quais? _____
 Mãe Pai Irmão Outros

Óbitos de interesse: Marido Esposa Filhos

Outros: _____

165 – Uso de Medicamento Continuado

165.1 - Faz uso de medicamentos contínuos? Não Sim Ig

Qual(is)? 1. _____ A partir de _____ (ano)
 2. _____ A partir de _____ (ano)
 3. _____ A partir de _____ (ano)
 4. _____ A partir de _____ (ano)
 5. _____ A partir de _____ (ano)
 6. _____ A partir de _____ (ano)
 7. _____ A partir de _____ (ano)
 8. _____ A partir de _____ (ano)
 9. _____ A partir de _____ (ano)
 10. _____ A partir de _____ (ano)

165.2 - Já fez uso de medicamentos continuados? Não Sim Ig

Qual(is)? 1. _____ De ____ a ____ (ano/ano)
 2. _____ De ____ a ____ (ano/ano)
 3. _____ De ____ a ____ (ano/ano)
 4. _____ De ____ a ____ (ano/ano)
 5. _____ De ____ a ____ (ano/ano)

166 - DESCRIÇÃO DA SAÚDE ATUAL

167 - EXAME FÍSICO

168 - Dados Vitais e Biométricos

() BEG () REG () MEG
() Corado () Descorado Grau? ____ (4+)
() Hidratado () Desidratado Grau? ____ (4+)
() Nutrido. () Desnutrido IMC: _____ (peso/altura²)
() Acianótico

PA: _____ x _____ mmHg FC: _____ bpm Temperatura: _____ °C
Altura: _____ cm Peso: _____ kg IMC: _____

169 - Dados Gerais

Orientado: () Sim () Não Lúcido: () Sim () Não
Fácies: () Atípica () Inexpressiva () Indiferente () Tristeza
() Eufórica () Ansiosa

Marcha: () Normal () Anormal

Especificar:

Deformidades: () Normal () Anormal

Especificar:

Equilíbrio: () Normal () Anormal

Especificar:

Tremores: () Normal () Anormal

Especificar:

Mucosas: () Normal () Anormal

Especificar:

Gânglios palpáveis: () Normal () Anormal

Especificar:

Olhos: () Normal () Anormal

Especificar:

Crânio: () Normal () Anormal

Especificar:

Tireóide: () Normal () Anormal

Especificar:

Orofaringe: () Normal () Anormal

Especificar:

170 - Segmentar

Pele: () Normal () Anormal

Especificar:

171 - Abdome: () Normal () Anormal

Especificar:

172 - Ap. Respiratório: () Normal () Anormal

Especificar:

173 - Ap. Cardiovascular: () Normal () Anormal

Especificar:

174 - Sistema Ósteo-Muscular:

Região cervical: () Normal () Anormal

Especificar:

Dorso: () Normal () Anormal

Especificar:

MMSS: () Normal () Anormal

Especificar:

MMII: () Normal () Anormal

Especificar:

175 - Sistema Nervoso:

Atrofia muscular: () Sim () Não

Especificar:

Dor a compressão de massa muscular: () Sim () Não

Especificar:

Diminuição de força muscular: () Sim () Não

Especificar:

Alteração de motilidade: () Sim () Não

Especificar:

Tônus muscular: () Normal () Anormal

Especificar:

Coordenação motora: () Normal () Anormal

Especificar:

Sensibilidade superficial: () Normal () Anormal

Especificar:

176 – Psiquismo Aguardar conversa com psiquiatra (avaliar: atenção, memória, inteligência).

177 - Outras alterações:

178 - Conduta Inicial:

179 - Solicitação de exames complementares (vide manual) Sim Não

180 - Encaminhamento para especialista Sim Não

181 - Retorno para reavaliação em _____ dias / meses

182 - CONCLUSÃO INICIAL

183 - Definição do caso: Sintomático Assintomático

184 - Exames básicos: Normais Alterados

185 – Seguimento (de acordo com o definido no Fluxograma)

186 - Encaminhar para acompanhamento com especialista: Sim Não

Especificar:

187 - Encaminhar para Centro de Tratamento Específico: Sim Não

188 - Encaminhar para Seguimento na UBS: Sim Não

189 - Retorno a cada _____ meses anos

OBSERVAÇÕES / ANOTAÇÕES MÉDICAS

190 - EXAMES ANTERIORES (Série Histórica)

DATAS	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Hb					
Ht					
Leucócitos					
Pro/Mielo					
Bast/Seg					
Eo/Ly					
LyAt/Mo					
Plaquetas					
Sódio					
Potássio					
Creatinina					
Uréia					
Glicemia					
TGO/TGP					
Gama-GT					
TTPA/AP					
RNI/R					

191 - Exames complementares

Registrar resultados de exames complementares atuais / solicitados na Consulta de Avaliação Inicial com Enfermeira (incluindo os resultados de imagem).

192 - EXAMES ATUAIS (Resultados Atualizados – Iniciar Série Histórica)

DATAS	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Hb					
Ht					
Leucócitos					
Pro/Mielo					
Bast/Seg					
Eo/Ly					
LyAt/Mo					
Plaquetas					
Sódio					
Potássio					
Creatinina					
Uréia					
Glicemia					
TGO/TGP					
Gama-GT					
TTPA/AP					
RNI/R					

193 - HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS

- 1. Intoxicação Exógena CID: T 65/9
- 2. _____ CID: ___/___
- 3. _____ CID: ___/___
- 4. _____ CID: ___/___
- 5. _____ CID: ___/___
- 6. _____ CID: ___/___
- 7. _____ CID: ___/___
- 8. _____ CID: ___/___
- 9. _____ CID: ___/___
- 10. _____ CID: ___/___

194 - CONDUTAS TERAPÊUTICAS E ENCAMINHAMENTO (DE ACORDO COM O ESTABELECIDO NO FLUXOGRAMA)

195 - Nome do Profissional Responsável pelo Preenchimento

Data: __/__/__

Local de preenchimento/atendimento: _____

8- MANUAL DE PREENCHIMENTO DA FICHA DE AVALIAÇÃO DA SAÚDE

(I) - ORIENTAÇÕES GERAIS

Além do objetivo de avaliação da saúde, no plano individual, definindo os procedimentos de investigação complementar, demandas de avaliações especializadas, proposta terapêutica, prognóstico, e encaminhamentos internos e externos em relação ao setor Saúde, deve-se ter em mente que o presente instrumento representa o elemento essencial para a construção de bases de dados e informações, no plano coletivo, que permitam o reconhecimento da condição geral de saúde das populações expostas aos contaminantes ambientais de interesse, suas necessidades específicas de apoio diagnóstico e terapêutico, de suporte por especialidades, e de encaminhamentos outros.

Considerar, ainda, que as informações advindas do atendimento desse grupo de pessoas representam inestimável fator para a adequada atuação dos gestores do Sistema Único de Saúde, no sentido da viabilização de projetos específicos nos campos da atenção e vigilância à saúde, em face de demandas claramente definidas, envolvendo inclusive a viabilização de estudos complementares e parcerias com universidades e instituições ligadas à pesquisa.

Histórico da exposição ambiental na área contaminada¹

Deve-se obter informações sobre exposição na área contaminada do CISP. A proximidade de residências às áreas industriais ou de depósito de resíduos pode estar associada com exposição humana aos contaminantes ambientais pelo ar (dados sobre contato com odores fortes, irritativos e poeiras), água (dados de contato e/ou uso da água) e solo (dados de contato e/ou uso do solo). Informações sobre a localização da moradia e características intradomiciliares: mobília, carpetes, uso de ar condicionado, inseticida, repelente, carrapaticida, raticida, herbicidas, materiais de limpeza utilizados, entre exposições domésticas outras, e também possíveis exposições a materiais e/ou resíduos industriais devem ser levantadas. Questionar ainda sobre atividades de lazer que envolvam uso de solvente, tinta, cola, etc.

Verificar os locais anteriores de moradia e se, atualmente, reside próximo de indústria, lixão, área agrícola, entre outras, onde possa haver compostos tóxicos.

Anamnese ocupacional básica (inclusive na infância e/ou adolescência)

Tão fundamental quanto fazer uma boa história clínica é perguntar detalhadamente onde, como e por quanto tempo o paciente trabalha ou trabalhou numa determinada atividade, tentando estabelecer um retrato dinâmico da sua rotina laboral. Realizar investigação de todo histórico ocupacional: riscos conhecidos nos processos produtivos no CISP e de empregos progressos; atividades que desempenhou durante toda a vida laboral; uso ou não de equipamentos de proteção individual (EPI); existência e condições de eficácia e

¹ O presente texto é extraído do documento de Diretrizes para a elaboração de Protocolos de Atenção à Saúde de Populações expostas a Áreas Contaminadas, do Ministério da Saúde (2006).

efetividade dos equipamentos de proteção coletiva (EPC); conhecimento da ocorrência de câncer ou de outras doenças crônicas em indivíduos na unidade em que trabalhava no CISP; e descrição detalhada das atividades laborais em que teve contato com compostos químicos.

Tentar identificar existência de outros fatores de risco no ambiente de trabalho, por exemplo: condições de circulação de ar, temperatura, luminosidade, ruídos, entre outros. Questionar também sobre as condições dos refeitórios e outros locais onde se realizavam as refeições, origem / suprimento de água para se beber, cozinhar e também para tomar banho.

Entende-se por emprego qualquer atividade laboral sistemática, independentemente da existência de vínculo empregatício.

Interrogatório complementar / sinais e sintomas gerais e específicos

Deve-se ter em mente que outros sinais / sintomas ou doenças mencionadas podem ter influência na determinação e/ou agravamento do estado de saúde do paciente.

Antecedentes mórbidos pessoais

História de doenças neurológicas centrais e periféricas, psiquiátricas, metabólicas e nutricionais, doenças infecciosas crônicas e/ou agudas pregressas, problemas e/ou alterações cardiovasculares, endócrinas, gastrintestinais, oculares, imunológicos, alérgicos, problemas congênitos, entre outros quadros mórbidos que possam desencadear ou contribuir com o quadro clínico atual ou futuro.

Hábitos de vida

Detalhar comportamentos e hábitos relevantes que contribuem para o bem-estar do indivíduo, e também os hábitos como etilismo, tabagismo, outras drogas de abuso. Questionar ainda possível contato com agrotóxico na infância e/ou adolescência.

Antecedentes familiares

Existência de familiares co-sanguíneos com história de diabetes, hipertensão, cardiopatias, distúrbios hormonais, cânceres, doenças psiquiátricas, neurológicas, entre outras, e exposição passada à compostos tóxicos por parte dos pais.

Descrição atual da saúde

Queixas de longa duração e/ou evolução envolvendo diferentes órgãos e/ou sistemas podendo ser encontradas em diferentes estágios e graus de severidade no paciente. Vale salientar que dependendo do vínculo empregatício, da situação financeira, do suporte familiar e social também por parte da empresa, da relação com a perícia no órgão segurador, da evolução do quadro clínico, dos resultados terapêuticos, entre outras, as repercussões na esfera psíquica podem ser muito importantes e ainda interferir na evolução e recuperação do paciente.

Características dos sintomas e sinais: localização anatômica, tipo ou padrão, intensidade, período de duração, momento ou forma em que aparecem, fatores de melhora e de piora, etc.

Evolução do quadro clínico: alterações dos sinais / sintomas desde o aparecimento do quadro clínico, fatores concomitantes de melhora e de piora, respostas aos diferentes recursos terapêuticos, entre outras.

Tratamentos instituídos até o momento: tipo, tempo de duração, respostas e expectativas ao tratamento.

Procedimentos adotados por parte da empresa: se houve afastamento; se foi emitida CAT; se houve demissão e/ou benefício previdenciário (auxílio doença, auxílio acidente, aposentadoria, entre outros).

Procedimentos adotados pelo INSS: estes procedimentos só são válidos para os trabalhadores formais, com registro profissional e vínculo empregatício regido pela CLT.

Cabe ao médico assistente obter informações sobre as condições de trabalho do paciente, emitindo parecer sobre o quadro deste e a possibilidade ou não de se desenvolver as atividades laborais habituais. É importante salientar que a avaliação de incapacidade deve necessariamente considerar as condições de trabalho reais nas quais o indivíduo está inserido.

Exame físico detalhado

Exame minucioso e detalhado do aspecto geral, pele e anexos, cabeça, pescoço, tireóide, avaliação cardíaca, respiratória, neurológica, hematológica, abdominal, de cadeia linfática e extremidades.

É fundamental lembrar que podemos encontrar um ou mais quadros e/ou alterações clínicas e que, muitas vezes serão vagos e inespecíficos. O exame clínico deve dar ênfase ao sistema endócrino, imunológico, reprodutivo, avaliação neuro-comportamental e do fígado.

Destaca-se a ênfase no conhecimento e na apropriação dos históricos de exposições ambientais e ocupacionais, entre outras, como elementos essenciais nas classificações de riscos, estabelecimento de diagnósticos, de condutas terapêuticas e outros encaminhamentos a serem adotadas (Anexos II – 1, 2, 3, 4, 5 e 6).

(II) - ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS

1 – Local de atendimento

No caso de Campinas, assinalar o respectivo Distrito de Saúde onde se encontra o Centro de Saúde ou Unidade de Saúde de Referência onde está ocorrendo o atendimento.

2 – Dados Pessoais

3 – Residência Atual

4 – Informações sobre exposição na área contaminada

São considerados expostos os seguintes grupos populacionais:

Grupo 1: ex-trabalhadores das empresas Shell, Cyanamid e Basf, em Paulínia/SP;

Grupo 2: ex-trabalhadores que prestaram serviços terceirizados e / ou autônomos pelas empresas Shell, Cyanamid e Basf, em Paulínia/SP;

Grupo 3: familiares (cônjuges e filhos) dos grupos um e dois acima referidos;

Grupo 4: pessoas expostas no entorno do antigo CISP (ex-moradores, ex-proprietários, prestadores de serviços autônomos e/ou terceirizados, enfim, frequentadores das chácaras e residências no Recanto dos Pássaros);

Populações potencialmente expostas:

São consideradas populações que podem, ou poderão, estar em contato com os contaminantes de interesse do site em questão, sendo elas:

Grupo 5: trabalhadores contratados, terceirizados e / ou prestadores de serviços autônomos da empresa Kraton;

Grupo 6: trabalhadores envolvidos nos processos de remediação da área contaminada, no presente e no futuro.

Outros: o enquadramento neste grupo dependerá do uso futuro da área atualmente contaminada. Dever-se-á considerar possíveis implicações à saúde de populações humanas que venham a ser expostas na área do antigo CISP.

- Período: questionar em termos de meses e/ou anos (início / término da exposição).

5 – Dados de contato / uso do solo ou alimentos locais

- o tempo de contato com o solo deverá ser expresso em meses ou anos (no total), utilizando o número “1” para referir a mês, e o número “2”, para anos.

6 - Dados de contato / uso de água

7 – Dados sobre contato com odores / fumaça provenientes do antigo CISP

Esclarecer queixas relacionadas a quaisquer tipos de emissões, emanções, odores, etc, relacionados ao parque industrial (tanto no período Shell, quanto Cyanamid ou BASF).

8 – Dados sobre exposições a materiais ou resíduos industriais

9 – Dados sobre exposições domésticas outras

Conceitos Técnicos sobre SANEANTES

²

O QUE SÃO SANEANTES – Substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar, em ambientes coletivos e/ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento de água, compreendendo:

☐ **DETERGENTES E SEUS CONGÊNERES** - são as substâncias que apresentam como finalidade a limpeza e conservação de superfícies inanimadas, como por exemplo: Detergentes; Alvejantes; Amaciante de Tecidos; Antiferruginosos; Ceras; Desincrustantes Ácidos e Alcalinos; Limpa Móveis, Plásticos, Pneus, Vidros; Polidores de Sapato, Superfícies Metálicas; Removedores; Sabões; Saponáceos e outros.

☐ **ALVEJANTES** - qualquer substância com ação química, oxidante ou redutora, que exerce ação branqueadora.

☐ **DESINFETANTES** - são formulações que têm na sua composição substâncias microbidas e apresentam efeito letal para microrganismos não esporulados. São eles: De uso geral, Para Indústrias Alimentícias, Para Piscinas, Para Lactários, Hospitalares para superfícies fixas e Hospitalares para artigos semi-críticos.

☐ **DESODORIZANTES** - são formulações que têm na sua composição substâncias microbioestáticas, capazes de controlar os odores desagradáveis advindos do metabolismo microrgânico. Não apresentam efeito letal sobre microrganismos, mas inibem o seu crescimento e multiplicação. São eles: Desodorizante Ambiental, Para aparelhos sanitários e outros.

☐ **ESTERILIZANTES** - são formulações que têm na sua composição substâncias microbidas e apresentam efeito letal para microrganismos esporulados e não esporulados.

☐ **ALGICIDAS PARA PISCINAS** - são substâncias ou produtos destinados a matar algas.

☐ **FUNGICIDAS PARA PISCINAS** - são substâncias ou produtos destinados a matar todas as formas de fungos.

² Fonte: ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, consultada na página eletrônica, no dia 13/06/2007; <http://anvisa.gov.br/saneantes/conceito.htm>

DESINFETANTE DE ÁGUA PARA O CONSUMO HUMANO - são substâncias ou produtos destinados à desinfecção de água para beber.

ÁGUA SANITÁRIA - soluções aquosas à base de hipoclorito de sódio ou cálcio, com teor de cloro ativo entre 2,0 a 2,5% p/p, durante o prazo de validade (máximo de 6 meses). Produto poderá conter apenas hidróxido de sódio ou cálcio, cloreto de sódio ou cálcio e carbonato de sódio ou cálcio como estabilizante. Pode ter ação como alvejante e de desinfetante de uso geral.

PRODUTOS BIOLÓGICOS – produtos à base de microrganismos viáveis para o tratamento de sistemas sépticos, tubulações sanitárias de águas servidas, e para outros locais, com a finalidade de degradar matéria orgânica e reduzir os odores.

INSETICIDAS – são produtos desinfestantes destinados à aplicação em domicílios e suas áreas comuns, no interior de instalações, edifícios públicos ou coletivos e ambientes afins para controle de insetos e outros animais incômodos e nocivos à saúde.

RATICIDAS - são produtos desinfestantes destinados à aplicação em domicílios e suas áreas comuns, no interior de instalações, edifícios públicos ou coletivos e ambientes afins para controle de roedores.

JARDINAGEM AMADORA – são produtos destinados à aplicação em jardins ou plantas ornamentais, cultivadas sem fins lucrativos, para o controle de pragas e doenças e bem como aqueles destinados a revitalização e ao embelezamento das plantas.

REPELENTES – são produtos com ação repelente para insetos, para aplicação em superfícies inanimadas e para volatilização em ambientes com liberação lenta e contínua do (s) ingrediente (s) ativo (s) por aquecimento elétrico ou outra forma de energia ou espontaneamente.

10 – Histórico ocupacional básico (inclusive trabalho na infância e adolescência)

Tipos de fatores de riscos ocupacionais / ambientais	Exemplos
Riscos físicos	Ruído, temperatura, vibração, radiações, pressão, umidade
Riscos químicos	Gases, vapores, poeiras, fumos, névoas, neblinas
Riscos biológicos	Esgotos, dejetos orgânicos, insetos, material com contaminação biológica
Riscos mecânicos e de segurança	Falta de proteção de máquinas (partes móveis), desproteção para quedas (altura), riscos de choques elétricos, espaço de trabalho exíguo, sinalização pobre,
Organização do trabalho, Ergonomia, e Psicossociais	Ritmo de trabalho, sobrejornadas, trabalho em turnos, noturno, ausência de pausas, estímulos por prêmios de produção, exceder os limites psicofisiológicos humanos, pressão de metas e resultados, excessivo rigor / cobranças (chefias), ferramentas inadequadas, mobiliário inadequado, posturas forçadas ou incômodas, iluminação insuficiente para as tarefas,

11 – Se ex-trabalhador já vinculado à Shell e/ou Cyanamid e/ou BASF (Paulínia)

Somente completar esse quadro caso se trate de ex-trabalhador, especificando o(s) setor(es) principal(is) no(s) qual(is) se atuou, bem como períodos de tempo (meses e/ou anos) e os produtos químicos principais a que esteve exposto.

Os principais setores eram: de Sínteses (OPALA, que incluía os Incineradores; IONOL; e Torque); de Formulações (Sólida, Líquida, Concentrada, Herbicidas); Matabicheira e Saúde Animal; Armazém de Matérias Primas; Armazém de Produtos Acabados; Laboratório; Ambulatório; Setor Administrativo; Lavanderia; Meio Ambiente e Segurança; Manutenção e Serviço Médico.

12 – Situação social / previdenciária e de empregabilidade

13 – Nome do profissional responsável pelo preenchimento

Assinalar o nome do profissional e registro no órgão de fiscalização do exercício profissional. O Bloco de itens “1” até “13” deverão ser preenchidos por Enfermeira(o).

14 – Investigação Clínica

A ser realizada por profissional médico, com os subsídios colhidos anteriormente.

Cabe esclarecer que o presente roteiro tomou por referência os agravos à saúde associados aos contaminantes de interesse, definidos pelo Relatório do Ministério da Saúde, e descritos segundo extensa revisão da literatura toxicológica, do ponto de vista de toxicidade aguda e crônica, bem como em relação aos achados em seres humanos bem como em animais. Os

bancos de dados toxicológicos consultados foram a ATSDR, o Toxnet³ (em especial o HSDB), o IPCS⁴ (OMS) e o Tomes⁵ (incluindo o Micromedex), além da IARC⁶ (OMS).

Nas revisões realizadas, consideraram-se os efeitos câncer e não câncer, nestes incluídos todos os aparelhos e sistemas orgânicos, além de repercussões sobre o desenvolvimento e a reprodução.

Para maiores informações e como mecanismo de referência e suporte, recomenda-se a consulta sistemática às tabelas relativas aos contaminantes de interesse e repercussões descritas para a saúde dos organismos vivos, compiladas e juntadas como anexo do presente Protocolo.

15 – Interrogatório Complementar / Sinais e Sintomas Gerais e Específicos

O objetivo desta etapa é colher informações sobre possíveis agravos à saúde, em termos de sintomas e/ou sinais e/ou quadros clínicos estabelecidos, atuais (quando se deverá, se possível, estimar a gravidade, do ponto de vista clínico), ou passados. Estão, portanto, agrupados os campos de Interrogatório Complementar (ou dos Diversos Aparelhos), com os Antecedentes Mórbitos Pessoais (segundo aparelhos e sistemas), definidos segundo os agravos associados aos contaminantes de interesse.

A avaliação da gravidade⁷ (segundo a impressão clínica) visa a definição de elementos que subsidiem os processos de tomada de decisão, no sentido de encaminhar a investigação complementar (propedêutica armada) mais aprofundada, e em que tempo; bem como a definição da necessidade de avaliação especializada e de intervenção terapêutica, ambas também relativamente ao fator temporal (longo, médio, curto, ou prazo imediato).

Em caráter inicial, e considerando a juízo clínico pelo menos os parâmetros ligados à necessidade de exames complementares, de avaliação especializada e de intervenção terapêutica, em relação ao critério temporal, propõe-se o seguinte sistema de escore para avaliação da gravidade:

- (0) – condição sem evidências de associação à gravidade, no presente.
- (1) – condição associada à gravidade leve
- (2) – condição associada à gravidade moderada
- (3) – condição grave
- (4) – condição muito grave (gravíssima)

³ Toxnet – <http://toxnet.nlm.nih.gov> (com o HSDB – Hazardous Substances Data Base)

⁴ IPCS – International Program of Chemical Safety (relacionado à OMS - Organização Mundial da Saúde)

⁵ Base de dados e informações em Toxicologia, consultado junto ao CVE – Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde - SP

⁶ IARC – International Agency for Research on Cancer (OMS)

⁷ **Severity of Illness Index** - Levels of severity of illness within a diagnostic group which are established by various measurement criteria. Year introduced: 1989(1986). MeSH (Medical Subject Headings) – Pubmed – Medline / National Library of Medicine.

- Como orientação geral, em relação a todos os órgãos, sistemas e aparelhos, quando o roteiro elenca quadros nosológicos, isso evidencia a possível associação entre tais agravos e a exposição aos contaminantes de interesse. **O profissional deverá estar inquirindo direta e explicitamente quanto à ocorrência prévia ou atual dos quadros citados, como também explorando a possibilidade desses eventos através de perguntas relacionadas aos respectivos sinais, sintomas, alterações de exames complementares, etc, componentes de cada quadro clínico, especificamente.**

- Após cada sistema ou aparelho, há o campo “Outros”, para que sejam assinalados achado diversos daqueles sistematizados anteriormente.

16 – SINAIS E SINTOMAS GERAIS

29 – Olhos

- a investigação deve incluir a ocorrência de conjuntivites e irritações oculares

30 – Cardiovascular

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

42 – Respiratório

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

51 – Gastrintestinal

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

66 – Neurológico

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

- explorar as alterações da motricidade (déficits, excitabilidade, tremores, coordenação, ataxias, marcha, etc); de sensibilidade (parestesias); distúrbios do sono (incluindo insônia, hipersonia, pesadelos, apnéia do sono, ronco, etc); espasmos mioclônicos, neurites e neuralgias;

- alterações neurocomportamentais (ou neuropsicológicas), incluindo alterações de atenção, percepção, memória, habilidade motora, concentração, habilidade viso-espacial, habilidade viso-construtiva, função executiva, raciocínio lógico, linguagem, aprendizagem e humor.

- no item 74 – “alterações neurosensoriais”, questionar sobre Perdas Auditivas, inclusive aquelas possivelmente relacionadas ao ruído e/ou exposição a solventes orgânicos ototóxicos (tolueno, por exemplo). Questionar zumbidos, vertigens, e dificuldades no processamento auditivo. Nesse casos, inicialmente os trabalhadores poderão ser avaliados no Centro de Referência em Saúde dos Trabalhadores, em Campinas em caráter complementar, segundo agendamento prévio.

78 – Psiquiátrico

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

- incluir pesquisa quanto a psicoses (delírios, alucinações, etc), distúrbios do humor (depressão, mania), distúrbios ansiosos (incluindo irritabilidade), transtorno do pânico, dependência química, distúrbios da aprendizagem, e distúrbios comportamentais;

85 – Endócrino / Metabólico

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

- fica realçado que o DDT e metabólitos são tanto disruptores quanto moduladores endócrinos;

- no item 91 – “Outros”, deverá ser questionada a ocorrência atual e/ou passada de **Galactorréia**;

93 – Urinário (inclui Próstata)

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

- HU = hábito urinário (alterações incluindo polaciúria, oligúria, nictúria, etc). A investigação deverá buscar os sintomas, sinais e achados de exames complementares relacionados aos quadros de IRA (insuficiência renal aguda, passada), e/ou de IRC (insuficiência renal crônica);

- Nesse item, cabe explorar também a possibilidade de câncer de próstata. Pelo padrão de exposição ambiental / ocupacional, no presente protocolo entende-se estar indicada a realização de screening com o exame de toque retal e dosagem do PSA, entre os ex-trabalhadores, a partir dos 30 anos de idade. O mesmo procedimento está indicado para homens, ex-moradores (que efetivamente tenham residido de forma continuada, no Recanto dos Pássaros);

- Quanto aos demais grupos, a condução da investigação deverá guiar-se pelos protocolos do SUS em cada município;

99 – Dermatológico

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo;
- no subitem 102 – “Outros”, poderão ser citados os demais quadros dermatológicos, devendo ficar registrada, se possível, a descrição do padrão das lesões mais significativas;
- deverão ser lembrados, inclusive, a possível ocorrência de tumores (neoplasias) de tecido celular subcutâneo (como lipomas, por exemplo);

104 – Hematológico

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.
- os resultados de exames hematológicos prévios deverão ser colhidos previamente, no atendimento realizado pelos profissionais Enfermeiros, devendo o Médico analisar as possíveis alterações e checar com o paciente;
- visando melhor orientação quanto aos diagnósticos diferenciais e possíveis discussões de caso com a especialidade, estar-se-á avaliando a realização de exames protoparasitológicos seriados (03 amostras), em casos de eosinofílias;

111 – Reprodutivo

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.
- deve-se realçar que, entre outros, o DDT tem atividade estrogênica e pode associar-se com várias alterações orgânicas relacionadas a essa propriedade;
- No subitem 114 – “Outros”, deverão ser questionadas, conforme o caso, queixas ginecológicas, ou antecedentes de queixas masculinas (traumas, dores nas gônadas, possibilidade de orquite por vírus da caxumba, etc);
- o exame de Espermograma deverá ser solicitado, em caráter de rotina inicial, apenas para os ex-trabalhadores e os ex-moradores que efetiva e continuamente estiveram expostos, seja no parque fabril, seja no entorno (Recanto dos Pássaros);
-

116 – Vida Reprodutiva Feminina

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

117 – Vida Reprodutiva Masculina

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

118 – Imunologia

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

124 – Ósteo-muscular

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

131 – Neoplasias

- para uma descrição completa dos agravos associados, vide as tabelas dos contaminantes de interesse, no Protocolo.

- Detalhar a localização do tumor, bem como, se disponível, o diagnóstico anátomo-patológico (com data, laboratório responsável)

156 – Hábitos de Vida

157 – Tabagismo

158 – Uso de bebida alcoólica

- importância enfatizada em virtude da possibilidade de efeitos lesivos potencializados (hepatopatia, por exemplo), e também para fins de diagnóstico diferencial;

- Para efeitos de estimação, enfatiza-se que “o Código Nacional de Trânsito estabelece que a concentração de 6 decigramas de álcool por litro de sangue comprova que o condutor se acha sob influência do *estado de embriaguez alcoólica*. Assim, se você bebeu **30 ml (mililitros=milésima parte do litro) de álcool, que corresponde a 2 latinhas de cerveja, 2 copos de vinho ou 1/2 copo de aguardente, o limite legal de 6 decigramas pode estar próximo**: depende do seu peso, sexo, tempo que levou para beber, se estava em jejum, etc”.

Fonte: <http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/etanol1.htm>, consultada em 14/06/07

159 – Uso de drogas

- importância enfatizada em virtude da possibilidade de efeitos lesivos potencializados (hepatopatia, por exemplo), e também para fins de diagnóstico diferencial;

160 – Atividades Físicas

- questionar, nesse momento, e anotar na conduta, ao final da ficha, se o paciente tem eventual interesse em desenvolver atividades físicas, e de que natureza;

161 – Inserções sociais

- questionar, nesse momento, e anotar na conduta, ao final da ficha, se o paciente tem eventual interesse em se envolver em atividades sociais, e de que natureza;

162 – Antecedentes Pessoais de Interesse (no Protocolo)

- item “Outros”, para assinalar outros eventuais antecedentes de importância;

163 – Intoxicações anteriores

- eventuais episódios de intoxicações deverão ser pormenorizadamente descritas, com indicação de produtos envolvidos, atendimentos em serviços de saúde, internação, tratamentos realizados, localização da ocorrência no tempo e espaço, etc;

164 – Antecedentes Familiares

- item “Outros”, para assinalar outros eventuais antecedentes de importância;

165 – Uso de medicamentos continuado (deverá ser preenchido pelo profissional Enfermeiro, devendo ser anotado exatamente o descrito pelo paciente). Usar o dígito “9”, quando a informação for “ignorada”, bem como a seqüência “999”, para o campo “ano”, se também esse dado não for disponível.

- **165.1 – uso de medicamentos, de caráter contínuo, no presente;**

- **165.2 – mesma situação, no passado (utilização anterior, já interrompida)**

166 – Descrição da Saúde Atual

- este campo volta-se para a principal demanda de saúde do paciente, enquadrável como Queixa Principal, bem como caracterização de todos os elementos semiológicos e propedêuticos pertinentes;

167 – Exame Físico

168 – Dados Vitais e Biométricos

169 – Dados Gerais

170 – Segmentar

171 – Abdome

172 – Aparelho Respiratório

173 – Aparelho Cardiovascular

174 – Sistema Ósteo-muscular

175 – Sistema Nervoso

176 – Psiquismo

177 – Outras Alterações

178 – Conduta Inicial

182 – Conclusão Inicial

183 – Definição do Caso

184 – Exames Básicos

185 – Seguimento

190 – Exames Anteriores (deverá ser colhida a informação e preenchida a tabela pela profissional Enfermeira).

191 – Exames Complementares

192 – Exames Atuais

193 – Hipóteses Diagnósticas

- Como padrão, em se enquadrando o paciente na categoria de pessoa exposta, estar-se-á utilizando o código da CID 10 – T 65.9, que será o diagnóstico de número 1 (relacionado à exposição);

- a partir de segundo diagnóstico, utilizar os códigos específicos, do paciente.

194 – Condutas Terapêuticas e Encaminhamentos (de acordo com o estabelecido no Fluxograma).

- Ficha de anotação e acompanhamento de resultados de exames e de alterações / diagnósticos clínicos, alguns previamente impressos e outro trecho da ficha, com espaço em branco para anotação livre do médico;

- A diretriz é não alterar as rotinas de seguimento já estabelecidas na atenção básica do município, incluindo os encaminhamentos de média e alta complexidade;

195 – Nome do profissional responsável pelo preenchimento



Caso suspeito: todo aquele indivíduo que, tendo sido exposto a substâncias químicas (agrotóxicos, medicamentos, produtos de uso doméstico, cosméticos e higiene pessoal, produtos químicos de uso industrial, drogas, plantas, alimentos e bebidas), apresente sinais e sintomas clínicos de intoxicação e/ou alterações laboratoriais provavelmente ou possivelmente compatíveis.

Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual																		
	2	Agravado/doença		3	Data da Notificação																	
	INTOXICAÇÃO EXÓGENA		Código (CID10)	T 65.9																		
	4	UF	5	Município de Notificação	Código (IBGE)																	
Notificação Individual	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7	Data dos Primeiros Sintomas																
	8	Nome do Paciente			9	Data de Nascimento																
	10	(ou) Idade	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11	Sexo	M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12	Gestante	1 - 1º Trimestre 2 - 2º Trimestre 3 - 3º Trimestre 4 - Idade gestacional ignorada 5 - Não 6 - Não se aplica 9 - Ignorado	13	Raça/Cor	1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado										
	14	Escolaridade					0 - Analfabeto	1 - 1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau)	2 - 4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau)	3 - 5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau)	4 - Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau)	5 - Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau)	6 - Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau)	7 - Educação superior incompleta	8 - Educação superior completa	9 - Ignorado	10 - Não se aplica					
15	Número do Cartão SUS		16	Nome da mãe																		
Dados de Residência	17	UF	18	Município de Residência	Código (IBGE)	19	Distrito															
	20	Bairro		21	Logradouro (rua, avenida,...)		Código															
	22	Número	23	Complemento (apto., casa, ...)		24	Geo campo 1															
	25	Geo campo 2		26	Ponto de Referência		27	CEP														
	28	(DDD) Telefone		29	Zona	1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	30	Pais (se residente fora do Brasil)														
	Dados Complementares do Caso																					
	Antecedentes Epidemiológicos	31	Data da Investigação		32	Ocupação																
33		Situação no Mercado de Trabalho																				
01 - Empregado registrado com carteira assinada		02 - Empregado não registrado	03 - Autônomo/ conta própria	04 - Servidor público estatutário	05 - Servidor público celetista	06 - Aposentado	07 - Desempregado	08 - Trabalho temporário	09 - Cooperativado	10 - Trabalhador avulso	11 - Empregador	12 - Outros	99 - Ignorado									
34	Local de ocorrência da exposição						1	Residência	2	Ambiente de trabalho	3	Trajetos do trabalho	4	Serviços de saúde	5	Escola/creche	6	Ambiente externo	7	Outro	9	Ignorado
Dados da Exposição	35	Nome do local/estabelecimento de ocorrência			36	Atividade Econômica (CNAE)																
	37	UF	38	Município do estabelecimento	Código (IBGE)	39	Distrito															
	40	Bairro		41	Logradouro (rua, avenida, etc. - endereço do estabelecimento)																	
	42	Número	43	Complemento (apto., casa, ...)		44	Ponto de Referência do estabelecimento		45	CEP												
	46	(DDD) Telefone		47	Zona de exposição	1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado	48	Pais (se estabelecimento fora do Brasil)														

Câncer relacionado ao trabalho

46 Tempo de Exposição ao Agente de Risco
 1 - Hora 2 - Dia
 3 - Mês 4 - Ano

47 Regime de Tratamento
 1- Hospitalar 2 - Ambulatorial

48 Diagnóstico Específico
 CID 10

49 Houve exposição nos locais de trabalho, durante toda a sua vida profissional, a algum dos itens abaixo relacionados?
 1- Sim 2- Não 9- Ignorado

Asbesto ou amianto Cádmio ou seus compostos
 Silica livre, arsênico e seus compostos arsenicais Cromo ou seus compostos tóxicos
 Aminas aromáticas Compostos de níquel
 Benzeno ou seus homólogos tóxicos Radiações ionizantes
 Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina e produtos ou resíduos dessas substâncias Radiações não ionizantes
 Hidrocarbonetos alifáticos ou aromáticos (seus derivados halogenados tóxicos) Hormônios
 Óleos minerais Antineoplásicos
 Berílio e seus compostos tóxicos Outros _____

50 Hábito de Fumar
 1- Sim 2- Não 3- Ex- fumante 9- Ignorado

51 Tempo de Exposição ao tabaco
 1 - Hora 2 - Dia
 3 - Mês 4 - Ano

Conclusão

52 Há ou houve outros trabalhadores com a mesma doença no local de trabalho?
 1-Sim 2- Não 9- Ignorado

53 Evolução do Caso
 1-Sem evidência da doença (remissão completa) 2-Remissão parcial 3-Doença estável 4-Doença em progressão
 5-Fora de possibilidade terapêutica 6-Óbito por câncer relacionado ao trabalho 7-Óbito por outras causas 8-Não se aplica 9-Ignorado

54 Se Óbito, Data 55 Foi emitida a Comunicação de Acidente do Trabalho
 1-Sim 2 - Não 3- Não se aplica 9- Ignorado

Informações complementares e observações

Investigador

Município/Unidade de Saúde _____ Cód. da Unid. de Saúde _____
 Nome _____ Função _____ Assinatura _____

(III) RESPONSTAS ÀS PERGUNTAS SOBRE CONTAMINANTES AMBIENTAIS



1,2-DICLOROETANO (1,2-DICHLOROETHANE) CAS # 107-06-2

División de Toxicología ToxFAQs™

Septiembre 2001

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del 1,2-dicloroetano sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: La exposición al 1,2-dicloroetano ocurre generalmente al respirar aire contaminado en lugares de trabajo que usan 1,2-dicloroetano. Respirar o ingerir altos niveles de 1,2-dicloroetano puede producir daño del sistema nervioso, el hígado, los riñones y los pulmones, y puede causar cáncer. Esta sustancia se ha encontrado en por lo menos 570 de los 1,585 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el 1,2-dicloroetano?

El 1,2-dicloroetano, llamado también dicloruro de etileno, es una sustancia química manufacturada que no ocurre en forma natural en el medio ambiente. Es un líquido transparente y tiene un olor dulce agradable.

El uso más común del 1,2-dicloroetano es en la producción de cloruro de vinilo, sustancia que se usa para manufacturar una variedad de productos plásticos y de vinilo, incluyendo cañerías de cloruro de polivinilo (PVC), tapices de muebles y automóviles, cubiertas para murallas, artículos para el hogar y partes para automóviles. Se usa también como solvente y se añade a la gasolina con plomo para remover el plomo.

¿Qué le sucede al 1,2-dicloroetano cuando entra al medio ambiente?

La mayor parte del 1,2-dicloroetano liberado al ambiente es liberado al aire. En el aire, el 1,2-dicloroetano se degrada al reaccionar con otros compuestos formados por la luz solar. Puede permanecer en el aire por más de 5 meses antes de ser degradado.

El 1,2-dicloroetano también puede ser liberado a ríos o lagos. Se degrada muy lentamente en el agua y la mayor parte se evaporará al aire.

El 1,2-dicloroetano liberado al suelo se evaporará al aire o pasará a través del suelo y entrará al agua subterránea.

¿Cómo podría yo estar expuesto al 1,2-dicloroetano?

La población general puede estar expuesta al 1,2-dicloroetano al respirar aire o tomar agua que contengan 1,2-dicloroetano.

Gente que trabaja o que vive cerca de una fábrica donde se usa 1,2-dicloroetano, puede estar expuesta a niveles más altos que lo usual.

Gente que vive cerca de sitios de desechos peligrosos no controlados también puede estar expuesta a niveles de 1,2-dicloroetano mayores que lo usual.

¿Cómo puede afectar mi salud el 1,2-dicloroetano?

En gente que ingirió o inhaló grandes cantidades de 1,2-dicloroetano se han descrito desórdenes del sistema nervioso, enfermedades del hígado y del riñón y efectos en los pulmones.

En animales de laboratorio, respirar o ingerir grandes cantidades de 1,2-dicloroetano también ha causado desórdenes del sistema nervioso y efectos en el hígado, riñón y el pulmón. Los estudios en animales también sugieren que el 1,2-dicloroetano puede dañar el sistema inmunitario. También se ha observado enfermedad del riñón en animales que ingirieron dosis bajas de 1,2-dicloroetano por largo tiempo. Los estudios en animales indican que el 1,2-dicloroetano no afecta la reproducción.

DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los EE.UU., Servicio de Salud Pública
Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades

Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del aldrín y el dieldrín sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: La exposición al aldrín y al dieldrín ocurre principalmente al comer alimentos contaminados, tales como tubérculos comestibles, pescados o mariscos. El aldrín y el dieldrín se acumulan en el cuerpo después de años de exposición y pueden afectar el sistema nervioso. Se ha encontrado aldrín en por lo menos 207 de los 1,613 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA). El dieldrín se ha encontrado en por lo menos 287 de los 1,613 sitios.

¿Qué son el aldrín y el dieldrín?

El aldrín y el dieldrín son insecticidas con estructura química similar. En esta hoja se discuten juntos porque el aldrín se degrada rápidamente a dieldrín en el cuerpo y en el medio ambiente. El aldrín y dieldrín puros son polvos blancos con un leve olor a sustancia química. Los polvos comerciales de menor pureza tienen color canela. Ninguna de estas sustancias ocurre naturalmente en el ambiente.

Desde los 1950s hasta 1970, tanto el aldrín como el dieldrín se usaron ampliamente como pesticidas en cosechas tales como maíz y algodón. Debido a preocupaciones acerca de daño al ambiente y posiblemente sobre la salud pública, la EPA prohibió todos los usos de aldrín y de dieldrín en 1974, excepto para controlar termitas. En 1987, la EPA prohibió todos los usos.

¿Qué les sucede al aldrín y al dieldrín cuando entran al medio ambiente?

- La luz solar y las bacterias transforman el aldrín a dieldrín de manera que encontramos principalmente dieldrín en el ambiente.
- Se adhieren firmemente al suelo y se evaporan lentamente al aire.
- El dieldrín en el suelo y el agua se degrada muy lentamente.
- Las plantas incorporan y almacenan aldrín y dieldrín del suelo.
- El aldrín cambia a dieldrín en plantas y en animales.
- El dieldrín es almacenado en la grasa y abandona el cuerpo muy lentamente.

¿Cómo podría yo estar expuesto al aldrín y al dieldrín?

- El dieldrín está en todas partes en el ambiente, aunque en niveles muy bajos.
- Comiendo alimentos como pescados o mariscos de lagos o arroyos contaminados con cualquiera de estas sustancias químicas, o tubérculos, productos lácteos, o carnes contaminadas.
- El aire, agua de superficie, o el suelo cerca de sitios de desechos pueden contener niveles más altos.
- Habitando viviendas que alguna vez fueron tratadas con aldrín o dieldrín para controlar termitas.

¿Cómo pueden afectar mi salud el aldrín y el dieldrín?

Personas que han ingerido intencionalmente o accidentalmente cantidades grandes de aldrín o de dieldrín han sufrido convulsiones y algunas fallecieron. Efectos sobre la salud también pueden ocurrir después de un periodo de exposición prolongado a cantidades menores porque estas sustancias químicas se acumulan en el cuerpo.

Algunos trabajadores expuestos por largo tiempo a niveles moderados en el aire experimentaron dolores de cabeza, mareo, irritabilidad, vómitos y movimientos musculares sin control. Los trabajadores que fueron removidos de la fuente de exposición se recuperaron rápidamente de la mayoría de estos efectos.

Los animales expuestos a cantidades altas de aldrín o dieldrín también sufrieron efectos del sistema nervioso. En animales, la exposición oral prolongada a niveles más bajos también afectó el hígado y disminuyó su capacidad para combatir infecciones. No sabemos si el aldrín o el dieldrín afectan la capacidad de seres humanos para combatir enfermedades.

ALDRÍN y DIELDRÍN (ALDRIN and DIELDRIN) CAS # 309-00-2 y 60-57-1

La dirección de ATSDR via WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

Los estudios en animales han proporcionado resultados contradictorios acerca de si el aldrín o el dieldrín afectan la reproducción en machos o si estas sustancias químicas pueden dañar los espermatozoides. No sabemos si el aldrín o dieldrín afectan la reproducción en seres humanos.

¿Qué posibilidades hay de que el aldrín y el dieldrín produzcan cáncer?

No hay evidencia definitiva que demuestre que el aldrín o el dieldrín producen cáncer en seres humanos. Se ha demostrado que el aldrín y el dieldrín producen cáncer del hígado en ratones. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) ha determinado que el aldrín y el dieldrín no son clasificables en cuanto a carcinogenicidad en seres humanos. La EPA ha determinado que el aldrín y el dieldrín son probablemente carcinógenos en seres humanos.

¿Cómo pueden el aldrín y el dieldrín afectar a los niños?

Los niños pueden estar expuestos al aldrín y al dieldrín de la misma manera que los adultos. No se conocen formas de exposición exclusivas para niños. Los niños que tragaron cantidades de aldrín o de dieldrín mucho más grandes que las que ocurren en el ambiente sufrieron convulsiones y algunos fallecieron, al igual que lo que ocurrió en adultos. Sin embargo, no sabemos si los niños son más susceptibles que los adultos a los efectos del aldrín o el dieldrín.

No sabemos si el aldrín o el dieldrín producen defectos de nacimiento en seres humanos. Animales preñados que ingirieron aldrín o dieldrín tuvieron algunas crías con bajo peso de nacimiento y algunas con alteraciones en el esqueleto. El dieldrín se ha encontrado en la leche materna de seres humanos, por lo tanto, puede transferirse a niños que lactan.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al aldrín y al dieldrín?

- Como el aldrín y el dieldrín ya no se producen o usan, la exposición a estos compuestos ocurre solamente por su uso en el pasado.
- Debido a que el aldrín y el dieldrín se aplicaron al sótano de algunas viviendas como protección contra termitas, antes de comprar una vivienda las familias deberían averiguar que pesticidas han sido usados en la vivienda.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al aldrín y el dieldrín?

Hay exámenes de laboratorio que pueden medir el aldrín y el dieldrín en su sangre, orina y tejidos corporales. Debido a que el aldrín se transforma a dieldrín relativamente rápido en el cuerpo, el examen debe hacerse luego después de la exposición al aldrín. Como el dieldrín puede permanecer en el cuerpo meses, las mediciones de dieldrín pueden hacerse mucho después de la exposición al aldrín o al dieldrín. Los exámenes no pueden decirle si ocurrirán efectos dañinos sobre la salud. Estos exámenes no están disponibles rutinariamente en el consultorio del doctor porque requieren equipo especial.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA limita la cantidad de aldrín y de dieldrín que puede estar presente en agua potable a 0.001 y 0.002 miligramos por litro (mg/L) de agua, respectivamente, para proteger contra efectos que no sean cáncer. La EPA ha determinado que una concentración de aldrín y de dieldrín de 0.0002 mg/L en el agua potable limita a 1 en 10,000 el riesgo de por vida de desarrollar cáncer por exposición a cada compuesto.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) estableció un promedio máximo de 0.25 miligramos de aldrín y de dieldrín por metro cúbico de aire (0.25 mg/m³) en el trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas a la semana. El Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) también recomienda un límite de 0.25 mg/m³ para ambos compuestos durante jornadas de hasta 10 horas diarias, 40 horas semanales.

La Administración de Drogas y Alimentos (FDA) regula los residuos de aldrín y de dieldrín en alimentos crudos. Las cantidades permitidas varían entre 0 y 0.1 ppm, dependiendo del tipo de alimento.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2002. Reseña Toxicológica del Aldrín/Dieldrín (edición actualizada) (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 404-498-0093. La dirección de la ATSDR via WWW es <http://www.atsdr.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.



Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del benceno sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: El benceno es una sustancia química ampliamente usada, generada tanto por procesos naturales como por actividades humanas. Respirar benceno puede causar somnolencia, mareo y pérdida del conocimiento; la exposición de larga duración produce alteraciones en la médula de los huesos y puede causar anemia y leucemia. Se ha encontrado benceno en por lo menos 813 de los 1,430 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el benceno?

El benceno es un líquido incoloro de aroma dulce. Se evapora al aire rápidamente y es poco soluble en agua. Es sumamente inflamable y se forma tanto de procesos naturales como de actividades humanas.

El benceno es usado extensamente en los Estados Unidos; está listado entre los 20 productos químicos de mayor volumen de producción. Algunas industrias usan benceno para manufacturar otros productos químicos usados en la fabricación de plásticos, resinas, nilón y fibras sintéticas. También se usa benceno para hacer ciertos tipos de gomas, lubricantes, tinturas, detergentes, medicamentos y pesticidas. Los volcanes e incendios forestales constituyen fuentes naturales de benceno. El benceno es también un constituyente natural del petróleo crudo, gasolina y humo de cigarrillo.

¿Qué le sucede al benceno cuando entra al medio ambiente?

- Procesos industriales constituyen la principal fuente de benceno en el medio ambiente.
- El benceno puede pasar al aire desde el agua y desde el suelo.
- Reacciona en el aire con otros productos químicos y se degrada en unos pocos días.
- El benceno en el aire puede adherirse a lluvia o nieve y así ser transportado de nuevo al suelo.

Se degrada más lentamente en agua y en el suelo, y puede pasar a través del suelo a aguas subterráneas.

El benceno no se acumula en plantas o en animales.

¿Cómo podría yo estar expuesto al benceno?

- El aire libre contiene niveles bajos de benceno provenientes de humo de cigarrillo, gasolineras, emisiones industriales y del tubo de escape de automóviles.
- El aire interior generalmente contiene niveles de benceno más altos; estos provienen de productos que contienen benceno tales como pegamentos, pinturas, cera para muebles, y detergentes.
- El aire en los alrededores de vertederos o de gasolineras contendrá niveles de benceno más altos.
- Escapes de tanques de almacenaje subterráneos o de vertederos que contienen benceno pueden contaminar agua de manantiales.
- Gente que trabaja en industrias que fabrican o usan benceno puede estar expuesta a los más altos niveles de benceno.
- Una de las fuentes principales de exposición al benceno es el humo de cigarrillo.

¿Cómo puede afectar mi salud el benceno?

Respirar niveles de benceno muy altos puede causar la muerte, mientras que niveles altos pueden causar somnolencia, mareo, aceleración del latido del corazón, dolores de cabeza, temblores, confusión y pérdida del conocimiento. Comer o tomar altos niveles de benceno puede causar vómitos o

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

irritación del estómago, mareo, somnolencia o convulsiones; rápido latido cardíaco y la muerte.

El efecto principal de la exposición de larga duración (365 días o más) al benceno es en la sangre. El benceno produce efectos nocivos en la médula de los huesos y puede causar una disminución en el número de glóbulos rojos, lo que conduce a anemia. El benceno también puede producir hemorragias y daño al sistema inmunitario, aumentando así las posibilidades de contraer infecciones.

Algunas mujeres que respiraron altos niveles de benceno por varios meses tuvieron menstruaciones irregulares y el tamaño de sus ovarios disminuyó. No se sabe si la exposición al benceno afecta al feto durante el embarazo o la fertilidad en hombres.

Estudios en animales que respiraron benceno durante la preñez han descrito bajo peso de nacimiento, retardo en la formación de hueso y daño en la médula de los huesos.

¿Qué posibilidades hay de que el benceno produzca cáncer?

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que el benceno es un reconocido carcinógeno en seres humanos. La exposición de larga duración a altos niveles de benceno en el aire puede producir leucemia, un cáncer a los tejidos que fabrican las células de la sangre.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al benceno?

Hay varios exámenes que pueden revelar si usted ha estado expuesto al benceno. Hay un examen que mide el benceno en el aliento; este examen debe hacerse poco después de la exposición. También se puede medir el benceno en la sangre, sin embargo, debido a que el benceno desaparece rápidamente de la sangre, las mediciones son precisas solo en casos de exposiciones recientes.

En el organismo, el benceno es convertido en productos llamados metabolitos. Ciertos metabolitos pueden

medirse en la orina. Sin embargo, este examen debe hacerse con prontitud después de la exposición y su resultado no indica con confianza a cuanto benceno estuvo expuesto, ya que los metabolitos en la orina pueden originarse de otras fuentes.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA ha establecido un límite permisible máximo en agua potable de 0.005 miligramos de benceno por litro de agua (0.005 mg/L). La EPA requiere que se le notifique en casos de derrames o de liberación al medio ambiente de 10 libras o más de benceno.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) establece un límite de exposición en el aire del lugar de trabajo de 1 parte por millón (1 ppm) en una jornada de 8 horas, 40 horas semanales.

Definiciones

Anemia: Reducción en la habilidad de la sangre para transportar oxígeno

CAS: Servicio de Resúmenes de Sustancias Químicas.

Carcinógeno: Sustancia que puede producir cáncer.

Metabolitos: Productos de degradación de sustancias químicas.

Miligramo: Un milésimo de gramo.

Pesticida: Sustancia para matar plagas.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1997. *Reseña Toxicológica del Benceno (edición actualizada)* (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU., Servicio de Salud Pública.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 404-498-0093. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.



Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del DDT, DDE y el DDD sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: La exposición al DDT, DDE y DDD ocurre principalmente al comer alimentos que contienen pequeñas cantidades de estos compuestos, especialmente carne, pescado y aves de corral. Los niveles altos de DDT pueden afectar el sistema nervioso produciendo excitabilidad, temblores y convulsiones. En mujeres, el DDE puede producir una disminución en la duración del período de lactancia y un aumento de las probabilidades de tener un bebé prematuro. Se ha encontrado DDT, DDE y DDD en por lo menos 441 de los 1,613 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué son el DDT, DDE y DDD?

El DDT (diclorodifeniltricloroetano) es un pesticida usado extensamente en el pasado para controlar insectos en agricultura e insectos que transmiten enfermedades como la malaria. El DDT es un sólido blanco cristalino sin olor o sabor. Su uso en los EE.UU. se prohibió en 1972 por el daño causado a la vida silvestre, pero aun se usa en algunos países.

El DDE (diclorodifenildicloroetileno) y el DDD (diclorodifenildicloroetano) son compuestos químicos similares al DDT que contaminan las preparaciones comerciales de DDT. El DDE no tiene uso comercial. El DDD también se usó para matar plagas, pero su uso también se prohibió. Una forma de DDD ha sido usada en medicina para tratar el cáncer de la glándula adrenal.

¿Qué les sucede al DDT, DDE y DDD cuando entran al medio ambiente?

- El DDT entró al ambiente cuando se usó como pesticida; todavía entra al ambiente por su uso actual en otros países.
- El DDE entra al ambiente como contaminante o producto de degradación del DDT; el DDD también entra al ambiente como producto de degradación del DDT.
- El DDT, DDE, y DDD son degradados rápidamente en el aire por la luz solar. La mitad de cuanto existe en el aire se degrada en 2 días o menos.
- Se adhieren firmemente al suelo; la mayor parte del DDT en el suelo es degradado lentamente a DDE y DDD por microorganismos; la mitad del DDT en el suelo se degradará en 2-15 años, dependiendo del tipo de suelo.

Sólo una pequeña cantidad pasará a través del suelo al agua subterránea; no se disuelven fácilmente en agua.

El DDT, y especialmente el DDE, se acumulan en plantas y en tejidos grasos de peces, aves, y otros animales.

¿Cómo podría yo estar expuesto al DDT, DDE y DDD?

- Comiendo alimentos contaminados, tales como hortalizas, y carne, pescado y aves grasosas, aunque los niveles en estos productos son muy bajos.
- Comiendo alimentos contaminados importados de países que aun permiten el uso de DDT para controlar plagas.
- Respirando aire contaminado o tomando agua contaminada cerca de sitios de desechos o vertederos que pueden contener niveles más altos de estas sustancias químicas.
- Los niños pueden exponerse al ser alimentados con leche materna de madres que han estado expuestas.
- Respirando o tragando partículas del suelo cerca de sitios de desechos o vertederos que contienen estas sustancias químicas.

¿Cómo pueden afectar mi salud el DDT, DDE y DDD?

El DDD afecta el sistema nervioso. Gente que tragó accidentalmente grandes cantidades de DDT se puso excitable y sufrió temblores y convulsiones. Estos efectos desaparecieron después que la exposición terminó. En gente que ingirió pequeñas dosis diarias de DDT en cápsula por 18 meses no se observó ningún efecto. Un estudio en seres humanos demostró que mujeres que tenían cantidades elevadas

La dirección de ATSDR via WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

de una forma de DDE en la leche materna fueron incapaces de lactar a sus bebés por el mismo periodo de tiempo que mujeres que tenían poco DDE en la leche. Otro estudio en seres humanos demostró que mujeres que tenían grandes cantidades de DDE en la leche tenían mayores posibilidades de tener bebés prematuros. En animales, la exposición breve a grandes cantidades de DDT en los alimentos afectó el sistema nervioso, mientras que la exposición prolongada a cantidades menores afectó el hígado. También en animales, la exposición breve a pequeñas cantidades de DDT o sus productos de degradación puede afectar adversamente la reproducción.

¿Qué posibilidades hay de que el DDT, DDE y DDD produzcan cáncer?

Estudios de trabajadores expuestos a DDT no mostraron aumentos en tasas de cáncer. Los estudios en animales a los que se les dió DDT con los alimentos han demostrado que el DDT puede producir cáncer del hígado.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) determinó que es razonable predecir que el DDT puede ser carcinogénico en seres humanos. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) determinó que el DDT posiblemente puede producir cáncer en seres humanos. La EPA determinó que el DDT, DDE y DDD son probablemente carcinogénicos en seres humanos.

¿Cómo pueden el DDT, DDE y DDD afectar a los niños?

No hay estudios de los efectos de la exposición al DDT, DDE o DDD sobre la salud de los niños. Es razonable suponer que los niños expuestos a grandes cantidades de DDT experimentarán efectos sobre la salud similares a los observados en adultos. Sin embargo, no sabemos si los niños tienen diferente susceptibilidad a estas sustancias que los adultos.

No hay ninguna evidencia de que el DDT, DDE o DDD causan defectos de nacimiento en seres humanos. Un estudio demostró que niños adolescentes cuyas madres tenían cantidades más altas de DDE durante el embarazo eran de mayor estatura que aquellos cuyas madres tenían cantidades de DDE menores. Sin embargo, un estudio diferente observó lo contrario en niñas pre-adolescentes. La causa de esta discrepancia entre estudios no se conoce.

Estudios en ratas han demostrado que el DDT y el DDE pueden imitar la acción de hormonas naturales y de esta manera afectar el desarrollo de los sistemas reproductivo y nervioso. La pubertad se

retardó en ratas machos a los que se les dió altas cantidades de DDE cuando jóvenes. Es posible que esto también suceda en seres humanos. Un estudio en ratones demostró que la exposición al DDT durante las primeras semanas de vida puede producir problemas de comportamiento más adelante en la vida.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al DDT, DDE y DDD?

- La mayoría de las familias estarán expuestas al DDT comiendo alimentos o tomando líquidos contaminados con pequeñas cantidades de DDT.
- Cocinar reducirá la cantidad de DDT en el pescado.
- Lavar las frutas y verduras eliminará la mayoría del DDT de sus superficies.
- Siga las advertencias de salud que le informan acerca del consumo de pescado o de animales silvestres en áreas contaminadas.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al DDT, DDE y DDD?

Hay exámenes de laboratorio que pueden detectar DDT, DDE y DDD en el tejido graso, sangre, orina, semen y leche materna. Estos exámenes pueden demostrar exposición a cantidades bajas, moderadas o excesivas de estos compuestos, pero no pueden decirle la cantidad exacta a la que estuvo expuesto, o si sufrirá efectos adversos. Estos exámenes no están disponibles rutinariamente en el consultorio del doctor porque requieren equipo especial.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) establece un límite de 1 miligramo de DDT por metro cúbico de aire (1 mg/m³) en el trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas a la semana.

La Administración de Drogas y Alimentos (FDA) ha establecido límites para DDT, DDE y DDD en alimentos. Si estos límites se alcanzan o sobrepasan, la FDA tomará acción legal para remover los productos del mercado de consumo.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2002. Reseña Toxicológica del DDT/DDE/DDD (edición actualizada) (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 404-498-0093. La dirección de la ATSDR via WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.



Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del etilbenceno sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: El etilbenceno es un líquido incoloro que se encuentra en un sinnúmero de productos incluyendo gasolina y pinturas. Respirar niveles muy altos puede causar mareo e irritación a la garganta y los ojos. Se ha encontrado etilbenceno en por lo menos 731 de los 1,467 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el etilbenceno?

El etilbenceno es un líquido inflamable, incoloro, de olor similar a la gasolina. Se le encuentra en productos naturales tal como carbón y petróleo, como también en productos de manufactura como tinturas, insecticidas y pinturas.

El uso principal del etilbenceno es para fabricar otro producto químico, estireno. Otros usos incluyen como solvente, en combustibles, y en la manufactura de otros productos químicos.

¿Qué le sucede al etilbenceno cuando entra al medio ambiente?

- El etilbenceno pasa fácilmente al aire del agua y del suelo.
- En el aire, el etilbenceno se demora aproximadamente 3 días en degradarse a otros productos químicos.
- El etilbenceno puede ser liberado al agua por desagües industriales o por escapes de tanques de almacenaje subterráneos.
- En aguas superficiales, el etilbenceno se degrada al reaccionar con otras sustancias químicas que ocurren normalmente en el agua.
- En el suelo, el etilbenceno es degradado por bacterias del suelo.

¿Cómo podría yo estar expuesto al etilbenceno?

- Al respirar aire que contiene etilbenceno, especialmente en áreas cerca de fábricas o carreteras.

- Al tomar agua potable contaminada.
- Trabajando en una industria donde se usa o manufactura etilbenceno.
- Usando productos que contienen etilbenceno, tales como gasolina, pegamentos para tapices (o alfombras), barnices y pinturas.

¿Cómo puede afectar mi salud el etilbenceno?

Hay poca información acerca de los efectos del etilbenceno sobre la salud de seres humanos. En gente expuesta a altos niveles de etilbenceno en el aire, la información disponible describe mareo, irritación a la garganta y los ojos, opresión en el pecho, y una sensación de ardor en los ojos.

Estudios en animales han descrito efectos sobre el sistema nervioso, el hígado, los riñones y los ojos al respirar etilbenceno en el aire.

¿Qué posibilidades hay de que el etilbenceno produzca cáncer?

No hay ningún estudio que haya demostrado que exposición al etilbenceno produzca cáncer en seres humanos. Dos estudios en animales sugieren que el etilbenceno puede producir tumores.

La EPA ha determinado que el etilbenceno no se puede clasificar en relación a carcinogenicidad en seres humanos.

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

¿Cómo puede el etilbenceno afectar a los niños?

Los niños pueden exponerse al etilbenceno inhalando productos de consumo como gasolina, pinturas, tinturas, pesticidas y pegamento para tapices (o alfombras). No sabemos si los niños tienen diferente susceptibilidad a los efectos de la exposición al etilbenceno que los adultos.

No se sabe si el etilbenceno puede afectar el desarrollo del feto en seres humanos. Estudios en animales han demostrado que cuando animales preñados fueron expuestos al etilbenceno en el aire, las crías nacieron con un mayor número de defectos de nacimiento.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición a etilbenceno?

La exposición a vapores de etilbenceno provenientes de productos del hogar y de tapices (o alfombras) recién instalados puede limitarse usando ventilación adecuada.

Productos químicos para el hogar deben guardarse fuera del alcance de los niños para prevenir envenenamientos accidentales. Siempre guarde productos químicos para el hogar en sus envases originales; nunca use envases que los niños encuentren atractivos para comer o beber, como por ejemplo botellas de soda. La gasolina debe guardarse en envases para gasolina con tapa con seguro.

Algunas veces niños mayores huelen productos químicos para el hogar, incluyendo etilbenceno, con el fin de drogarse. Converse con sus niños acerca de los peligros de oler productos químicos.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al etilbenceno?

En gente expuesta a etilbenceno, éste se detecta en la sangre, orina, aliento y en algunos tejidos del cuerpo. La manera más común para detectar la exposición a etilbenceno es

un examen de orina. Este examen mide sustancias que se forman al descomponerse el etilbenceno. Este examen debe hacerse dentro de unas pocas horas de la exposición, ya que estas sustancias desaparecen del cuerpo rápidamente.

Estos exámenes pueden indicar que usted estuvo expuesto a etilbenceno, pero no pueden predecir el tipo de efectos sobre la salud que podrían ocurrir.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA ha establecido un nivel de máximo de contaminante de 0.7 miligramos de etilbenceno por litro de agua potable (0.7 mg/L).

La EPA requiere que se le notifique de derrames o de liberaciones accidentales al medio ambiente de 1,000 libras o más de etilbenceno.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite ocupacional de exposición de 100 partes de etilbenceno por cada millón de partes de aire (100 ppm) en el trabajo durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1999. Reseña Toxicológica del Etilbenceno (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 404-498-0093. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.



Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del pentaclorofenol sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: El pentaclorofenol es una sustancia química manufacturada usada como pesticida de uso restringido. También se usa industrialmente para preservar la madera en postes de empresas de servicio público, rieles de ferrocarriles y en pilotes de muelles. La exposición a altos niveles de pentaclorofenol puede producir un aumento de la temperatura corporal, efectos al hígado, daño del sistema inmunitario y efectos sobre la reproducción y el desarrollo. Esta sustancia se ha encontrado en por lo menos 313 de los 1,585 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el pentaclorofenol?

El pentaclorofenol es una sustancia química manufacturada que no ocurre naturalmente. El pentaclorofenol puro existe como cristales incoloros. El pentaclorofenol impuro (la forma que generalmente se encuentra en sitios de residuos peligrosos) es gris oscuro a pardo y existe como polvo, granos o escamas. Los seres humanos generalmente están expuestos a pentaclorofenol impuro (llamado también pentaclorofenol de calidad comercial).

El pentaclorofenol tuvo amplio uso como pesticida y para preservar madera. Desde 1984, la compra y el uso de pentaclorofenol ha sido restringida a individuos autorizados. Ya no está disponible para uso por el público en general. Todavía se usa industrialmente como preservativo para madera en postes de empresas de servicio público, rieles de ferrocarriles y pilotes de muelles.

¿Qué le sucede al pentaclorofenol cuando entra al medio ambiente?

- Se puede encontrar pentaclorofenol en el aire, el agua, y el suelo. El pentaclorofenol entra al medio ambiente por evaporación desde la superficie de maderas tratadas, derrames industriales y por disposición en sitios de residuos no controlados.
- El pentaclorofenol es degradado a otros productos químicos por la luz solar, por otras sustancias químicas, y por microorganismos en unos pocos días hasta meses.
- El pentaclorofenol se encuentra en peces y en otros alimentos, sin embargo, los niveles son generalmente bajos.

¿Cómo podría yo estar expuesto al pentaclorofenol?

- La población general puede estar expuesta a niveles de pentaclorofenol muy bajos en el aire del interior de viviendas y en el aire libre, en alimentos y en el agua potable y el suelo.
- Gente que trabaja o vive cerca de facilidades que tratan madera o producen postes de empresas de servicio público, rieles de ferrocarriles o pilotes de muelles puede estar expuesta a pentaclorofenol en el aire o al entrar en contacto con la madera tratada.
- Gente que vive cerca de sitios de residuos peligrosos también puede estar expuesta a niveles de pentaclorofenol mayores que lo usual.

¿Cómo puede afectar mi salud el pentaclorofenol?

Estudios en trabajadores han demostrado que la exposición a altos niveles de pentaclorofenol puede hacer que las células en el cuerpo produzcan demasiada energía calórica. Cuando esto ocurre, una persona puede exhibir una fiebre muy alta, sudor profuso y dificultad para respirar. La temperatura corporal puede subir a niveles peligrosos, causando daño a varios órganos y tejidos, y aun la muerte. En seres humanos expuestos a altos niveles de pentaclorofenol por largo tiempo también se han observado efectos al hígado y daño al sistema inmunitario. En animales de laboratorio expuestos a altas dosis de pentaclorofenol se ha observado daño de la tiroides y el sistema reproductivo. Algunos de los efectos dañinos del pentaclorofenol son causados por otras sustancias químicas que están presentes en el pentaclorofenol de calidad comercial.

PENTACLOROFENOL (PENTACHLOROPHENOL) CAS # 87-86-5

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

¿Qué posibilidades hay de que el pentaclorofenol produzca cáncer?

Algunos estudios han observado un aumento en el riesgo para contraer cáncer en trabajadores expuestos por un tiempo prolongado a pentaclorofenol de calidad comercial; sin embargo, esto no se ha observado en otros estudios. En animales de laboratorio expuestos a altas dosis de pentaclorofenol se han descrito aumentos en las tasas de tumores del hígado, la glándula adrenal y las fosas nasales. La EPA ha determinado que el pentaclorofenol probablemente es carcinogénico en seres humanos y la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) lo considera posiblemente carcinogénico en seres humanos.

¿Cómo puede el pentaclorofenol afectar a los niños?

Algunos niños que fueron expuestos a pañales y a ropa de cama contaminada accidentalmente con pentaclorofenol exhibieron fiebre alta, sudor excesivo, dificultad para respirar, y efectos adversos sobre el sistema nervioso y el hígado, y algunos fallecieron. Aunque estos efectos son similares a los efectos observados en adultos expuestos a pentaclorofenol, no sabemos si los niños y los adultos difieren en su susceptibilidad al pentaclorofenol.

No sabemos si la exposición al pentaclorofenol producirá defectos de nacimiento u otros defectos del desarrollo en seres humanos. En animales de laboratorio expuestos a altos niveles de pentaclorofenol durante el desarrollo se han observado fatalidades, bajo peso corporal, retardo del crecimiento y efectos en el esqueleto.

¿Cómo pueden las familias reducir el riesgo de exposición al pentaclorofenol?

El pentaclorofenol fue un pesticida de amplio uso por largo tiempo. Hoy en día, su uso está restringido y solamente puede ser usado por personas autorizadas. Usted puede tener envases de pesticidas viejos que contienen pentaclorofenol en el ático, el subterráneo o en el garaje. Al deshacerse de estos envases viejos reducirá el riesgo de exposición a pentaclorofenol para su familia.

Si usted vive cerca de postes de empresas de servicio público y de rieles de ferrocarril, debe evitar que sus niños jueguen, se suban o se sienten en ellos, especialmente en los meses calurosos del verano. Aunque se ha encontrado pentaclorofenol en algunos alimentos, los niveles son bajos. Usted puede reducir al mínimo el riesgo de exposición de su familia pelando y lavando cuidadosamente las frutas y verduras antes de cocinarlas. Los niños deben evitar jugar en suelos cerca de sitios de residuos peligrosos no controlados donde puede haberse desechado pentaclorofenol.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al pentaclorofenol?

Hay exámenes disponibles para medir el pentaclorofenol y sus productos de degradación en la sangre, la orina y los tejidos corporales. Estos exámenes no pueden realizarse en el consultorio del doctor porque se requiere equipo especial. Debido a que el pentaclorofenol es eliminado del cuerpo relativamente rápido, estos exámenes son de más utilidad para detectar exposiciones que ocurrieron recientemente. Estos exámenes no le indican a cuanto pentaclorofenol usted estuvo expuesto y no pueden usarse para predecir si sufrirá efectos tóxicos o la naturaleza o severidad de estos efectos.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA ha establecido un límite para pentaclorofenol en agua potable de 1 parte de pentaclorofenol por billón de partes de agua (1 ppb). La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite de 0.5 miligramos de pentaclorofenol por metro cúbico de aire en el trabajo (0.5 mg/m³) durante jornadas diarias de 8 horas, 40 horas a la semana.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 2001. *Reseña Toxicológica del Pentaclorofenol (en inglés)*. Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 404-498-0093. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.



Esta hoja informativa contesta las preguntas más frecuentes acerca de los efectos del toxafeno sobre la salud. Para más información, por favor llame al Centro de Información de ATSDR al 1-888-422-8737. Esta hoja informativa forma parte de una serie de resúmenes acerca de sustancias peligrosas y sus efectos sobre la salud. Es importante que usted entienda esta información ya que esta sustancia puede ser dañina. Los efectos de la exposición a cualquier sustancia tóxica dependen de la dosis, la duración, la manera como usted está expuesto, sus hábitos y características personales y de la presencia de otras sustancias químicas.

IMPORTANTE: El toxafeno es un insecticida cuyo uso actualmente está prohibido en los Estados Unidos. Respirar, ingerir o tomar altos niveles de toxafeno puede dañar los pulmones, el sistema nervioso y los riñones y puede aun causar la muerte. Se ha encontrado toxafeno en por lo menos 58 de los 1,430 sitios de la Lista de Prioridades Nacionales identificados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA).

¿Qué es el toxafeno?

El toxafeno es un insecticida que contiene más de 670 productos químicos. Generalmente se encuentra en forma de sólido o gas y en su forma natural es un sólido ceroso de color amarillo a ámbar que huele a trementina.

No se enciende ni se evapora cuando está en forma sólida o cuando se mezcla con líquidos. El toxafeno también se conoce como canfeclor, clorocanfeno, policlorocanfeno y canfeno clorado.

El toxafeno fue uno de los insecticidas más usados en los Estados Unidos hasta 1982, cuando la mayoría de sus usos se prohibieron; existe prohibición total desde 1990. El toxafeno se usó principalmente en el sur de los Estados Unidos para controlar insectos en cosechas de algodón y en otras cosechas. También se usó para controlar insectos en el ganado y para matar peces indeseables en lagos.

¿Qué le sucede al toxafeno cuando entra al medio ambiente?

- El toxafeno puede pasar al medio ambiente de sitios de residuos peligrosos.
- Puede pasar al aire por evaporación.
- No se disuelve bien en agua, de manera que es más probable encontrarlo en el aire, el suelo o el sedimento en el fondo de lagos o arroyos que en aguas superficiales.
- El toxafeno se degrada muy lentamente en el medio ambiente.

- El toxafeno se acumula en peces y en mamíferos.

¿Cómo podría yo estar expuesto al toxafeno?

- Puede ocurrir exposición en gente que respira aire cerca de un sitio de residuos peligrosos donde se desechó toxafeno.
- Los niños pequeños pueden exponerse al comer tierra contaminada.
- Gente que come mucho pescado y mariscos contaminados con toxafeno puede exponerse a esta sustancia.
- Gente que toma agua de pozo contaminada con toxafeno también puede exponerse.

¿Cómo puede afectar mi salud el toxafeno?

Respirar, comer o tomar altos niveles de toxafeno puede causar daño a los pulmones, al sistema nervioso, y los riñones y puede aun causar la muerte. Sin embargo, como el toxafeno ya no se usa en los Estados Unidos, es improbable que la mayoría de la gente se exponga a altos niveles de toxafeno.

Gente puede exponerse a niveles más bajos; sin embargo, no hay información acerca de efectos de bajos niveles en seres humanos.

Estudios en animales que comieron alimentos o que tomaron agua con toxafeno describieron efectos al hígado, a los riñones, la glándula adrenal y el sistema inmunitario.

La dirección de ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.cdc.gov/es/>

No se sabe si el toxafeno puede afectar la reproducción o si causa defectos de nacimiento en seres humanos. En estudios en animales se ha observado que el toxafeno afecta el desarrollo de crías recién nacidas cuando las madres estuvieron expuestas durante la preñez.

¿Qué posibilidades hay de que el toxafeno produzca cáncer?

No se sabe si el toxafeno produce cáncer en seres humanos. En un estudio en animales, el toxafeno produjo cáncer a la tiroides cuando los animales fueron expuestos a altos niveles de por vida.

El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) ha determinado que es razonable predecir que el toxafeno es carcinogénico.

¿Hay algún examen médico que demuestre que he estado expuesto al toxafeno?

El toxafeno y sus productos de degradación pueden medirse en la sangre, la leche materna y los tejidos corporales. Los exámenes de orina y de sangre son los más usados. Estos exámenes no están disponibles rutinariamente en la mayoría de los consultorios médicos, pero pueden llevarse a cabo en laboratorios especiales que tienen el equipo apropiado. Sin embargo, estos exámenes no pueden determinar a cuanto toxafeno se expuso o si le afectará la salud.

¿Qué recomendaciones ha hecho el gobierno federal para proteger la salud pública?

La EPA ha establecido una norma para agua potable de 0.003 miligramos de toxafeno por litro de agua (0.003 mg/L). La EPA también requiere que se le notifique de derrames o

liberaciones accidentales al medio ambiente de 1 libra o más de toxafeno.

La Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) ha establecido un límite permisible de exposición de 0.5 miligramos de toxafeno por metro cúbico de aire del trabajo (0.5 mg/m³) durante una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales.

El Instituto Nacional de Seguridad Ocupacional y Salud (NIOSH) recomienda que los niveles de toxafeno en el trabajo se mantengan lo más bajo posible debido a la posibilidad de que produzca cáncer.

La Conferencia Americana de Sanitarios Industriales de Gobierno (ACGIH) recomienda un límite de exposición de 0.5 mg/m³ en una jornada de 8 horas diarias, 40 horas semanales. También recomienda que no se exceda un nivel de 1 mg/m³ por un período de más de 15 minutos.

Definiciones

Carcinogénico: Sustancia que puede producir cáncer

CAS: Servicio de Resúmenes de Sustancias Químicas.

Ingerir: Comer o beber algo.

Insecticida: Sustancia que mata insectos.

Miligramo (mg): Una milésima de gramo.

Sedimento: Lodo y escombros que se han depositado en el fondo de una masa de agua.

Referencias

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades. (ATSDR). 1996. Reseña Toxicológica del Toxafeno (en inglés). Atlanta, GA: Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU., Servicio de Salud Pública.

¿Dónde puedo obtener más información? Para más información, contacte a la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, División de Toxicología, 1600 Clifton Road NE, Mailstop E-29, Atlanta, GA 30333. Teléfono: 1-888-422-8737, FAX: 404-498-0093. La dirección de la ATSDR vía WWW es <http://www.atsdr.gov/es/> en español. La ATSDR puede informarle donde encontrar clínicas de salud ocupacional y ambiental. Sus especialistas pueden reconocer, evaluar y tratar enfermedades causadas por la exposición a sustancias peligrosas. Usted también puede contactar su departamento comunal o estatal de salud o de calidad ambiental si tiene más preguntas o inquietudes.



(IV) – POSSÍVEIS CONTAMINANTES DE INTERESSE

1 - Matérias-primas e produtos químicos elaborados no antigo CISP

- 1) Acetona
- 2) Acido clorídrico
- 3) Acido para-tolueno sulfônico
- 4) Água oxigenada
- 5) Alacran UBV e CE
- 6) Álcool fenoxibenzílico
- 7) Álcool iso-octadecílico (anpuma)
- 8) Álcool Isopropílico
- 9) Aldrex 4
- 10) Aldrin técnico
- 11) Aldrisan
- 12) Amônia
- 13) Arol 1245
- 14) Azodrin técnico
- 15) Belmark técnico
- 16) Bidrin técnico
- 17) Brometo de tetrametil amônio
- 18) Butil hidroxitolueno
- 19) Butox – 1
- 20) Carbonato de sódio
- 21) Cianeto de sódio
- 22) Ciclohexanona
- 23) Ciclosol 53 (AB-9), 63 (AB-10) e 93 (AB-11)
- 24) Cipermetrina (ripcord)
- 25) Cloral
- 26) Cloreto de neofila
- 27) Cloreto do ácido 3-fenoxi benzaldeído

- 28) Cloreto de sódio
- 29) Cloro líquido
- 30) Clorofenil isovaleril cloreto
- 31) Clorfenvinvós
- 32) Clorofórmio
- 33) Corrente C-9 de pirólise
- 34) DDVP Técnico
- 35) Dicloro etano
- 36) Dicloro metano
- 37) Diclorodifenil tricloroetano
- 38) diclorovinil dimetilciclopropano carbonil cloreto
- 39) Dicrotofós (bidrin)
- 40) Dicrovos vaponas
- 41) Dimetil-2-cloro-acetoacetamida
- 42) Dimetil fosforocloridotiato
- 43) Dimetil formamina
- 44) Dioxitol
- 45) Dipropileno glicol
- 46) Dithawe M45 – 90% (mancozeb e Shellneb óleo)
- 47) Dodecilbenzeno (dobane JN)
- 48) Durex 3 (óleo mineral)
- 49) Endrex 20
- 50) Endrin técnico
- 51) Fenbutantin
- 52) Fenvalerato (belmark)
- 53) Formaldeído
- 54) Formol
- 55) Fostion
- 56) Heptana
- 57) Hexana
- 58) Hexilenoglicol

- 59) Hidróxido de sódio
- 60) Isobutanol
- 61) Isobutileno
- 62) Isoctana
- 63) Isopropanol
- 64) Leucita
- 65) Magnésio metálico
- 66) Malation
- 67) Maranil
- 68) Matil Paration técnico
- 69) Meta fenoxibenzaldeido
- 70) Meta fenoxibenzil álcool
- 71) Metanol
- 72) Monocrotofos (azodrin)
- 73) N-metil-2-cloro-acetoacetamida
- 74) N-metil pirolidona
- 75) Óleo de milho
- 76) Óleo diesel
- 77) Óleo mineral
- 78) Óleo pulverizador agrícola
- 79) Para-cresol
- 80) Permitrina técnico (talcord)
- 81) Peróxido de hidrogênio
- 82) Phosdrin técnico
- 83) Querosene
- 84) SBP 80/120
- 85) Sevin técnico
- 86) Sílica
- 87) Soda 50%
- 88) Soda em escamas 100%
- 89) Talco inerpol

- 90) Tetracloreto de estanho
- 91) Tetracloro aceto fenol
- 92) Tetrahidrofurano
- 93) Temefós
- 94) Tiodifenol
- 95) Toxafeno técnico
- 96) Tricloroetileno
- 97) Trietilfosfito
- 98) Trifluralina
- 99) Trimetilfosfito
- 100) Triona
- 101) Xileno

2 – Produtos químicos estocados no antigo CISP

- 1) Acetona
- 2) Aldrin técnico
- 3) Diuron técnico 98%
- 4) DDT - escamas
- 5) Dual técnico 95%
- 6) DVO
- 7) Endrin técnico
- 8) Formaldeído
- 9) Ácido sulfúrico
- 10) Malathion técnico
- 11) Metil parathion técnico - 80%
- 12) MMCAA – quadrantes
- 13) Cianeto de sódio
- 14) Carbonato de sódio
- 15) Hidróxido de sódio
- 16) Amônia

- 17) Phosdrin técnico - 90%
- 18) POAL
- 19) Sesin técnico
- 20) Simazinatécnico
- 21) Supona 95%
- 22) TBAB - 80/120
- 23) TMP
- 24) Toxafeno técnico

VIII- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1,2-DICHLOROETHANE – In: Meditext ® Medical Management [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

1,2-DICHLOROETHANE – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

1,2-DICHLOROETHANE – In: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2001. U.S. Department of Health and Human Services. Disponível em: www.atsdr.cdc.gov.

ALDRIN – In: Meditext ® Medical Management [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

ALDRIN – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

ALDRIN - In: Reprotex ® System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

BENZENO - In: Meditext ® Medical Management [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

BENZENO - In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

BENZENO – In: Reprotex ® System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

BENZENO – In: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2005. U.S. Department of Health and Human Services. Disponível em: www.atsdr.cdc.gov

BENZENO - TOXNET system – Hazardous Substances Data Bank (HSDB), 2006. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov>

DDT – In: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2002. U.S. Department of Health and Human Services. Disponível em: www.atsdr.cdc.gov.

DDT – TOXNET system – Hazardous Substances Data Bank (HSDB), 2007. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov>

DDT - IPCS INCHEM (World Organization Health – WHO) International Programme on Chemical Safety, 2007.

DICHLOROMETHANE – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

DIELDRIIN – In: Meditext ® Medical Management [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

DIELDRIIN – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

DIELDRIIN - In: Reprotex ® System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

ETILBENZENO - In: Meditext ® Medical Management [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

ETILBENZENO – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

ETILBENZENO - In: Reprotex[®] System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

METHYLENE CHLORIDE – In: Meditext[®] Medical Managment [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

METHYLENE CHLORIDE – In: Reprotex[®] System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

METHYLENE CHLORIDE - In: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2000. U.S. Department of Health and Human Services. Disponível em: www.atsdr.cdc.gov

MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área de Saúde do Trabalhador. Protocolos de atenção integral à saúde do trabalhador de complexidade variada: Benzeno, 2006.

PENTACLOROFENOL – In: Meditext[®] Medical Managment [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

PENTACLOROFENOL – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

PENTACLOROFENOL - In: Reprotex[®] System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

PENTACLOROFENOL – In: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 2001. U.S. Department of Health and Human Services. Disponível em: www.atsdr.cdc.gov.

PENTACLOROFENOL - TOXNET system – Hazardous Substances Data Bank (HSDB), 2007. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov>

PENTACLOROFENOL - IPCS INCHEM (World Organization Health – WHO) International Programme on Chemical Safety, 2007.

PENTACLOROFENOL - MEDISAN, 2003. Disponível em: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_4_03/san07403.htm

SERGEEV AV, CARPENTER DO – Hospitalization Rates for Coronary Disease in Relation to Residence Near Areas Contaminated with Persistent Organic Pollutants and Other Pollutants, nov 2005. Environmental Health Perspectives, in <http://www.medscape.com/viewarticle>

TOXAFENO – In: Meditext ® Medical Management [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

TOXAFENO – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

TRICLOROMETANO – In: Meditext ® Medical Management [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

TRICLOROMETANO – In: IRIS – Integrated Risk Information System [database on CR-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

TRICLOROMETANO - In: Reptext ® System [database on CD-ROM]. Version 71. Greenwood Village, Colo: Thompson Micromedex.

TRICLOROMETANO – In: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, 1997. U.S. Department of Health and Human Services. Disponível em: www.atsdr.cdc.gov

TRICLOROMETANO – In TOXNET system - Hazardous Substances Data Bank (HSDB), 2006. Disponível em: <http://toxnet.nlm.nih.gov>