



Buenas prácticas en autopsias de investigaciones de homicidio infantil

Dra. Katherine Maloney

Octubre, 2024



**Precaución:
La presentación incluye
imágenes explícitas**

Objetivos

- Comprender los protocolos y las buenas prácticas para realizar autopsias en casos de muertes violentas en niños.
- Identificar artefactos y trampas comunes que pueden confundirse con violencia.
- Identificar señales de posible abuso y otras formas de violencia.

Agenda

01 Definiciones y terminología.

02 La autopsia pediátrica.

03 Artefactos y trampas.

04 Abuso infantil.



DESAFÍOS EN LA INVESTIGACIÓN 
de homicidios de niños,
niñas y adolescentes



**DESAFÍOS EN LA
INVESTIGACIÓN** 
de homicidios de niños,
niñas y adolescentes

Definiciones y terminología

Terminología: El niño



Lactante
nacimiento a
12 meses



**Niño pequeño/
Toddler**
1 a ~3 años



Niño
1 a 12 años

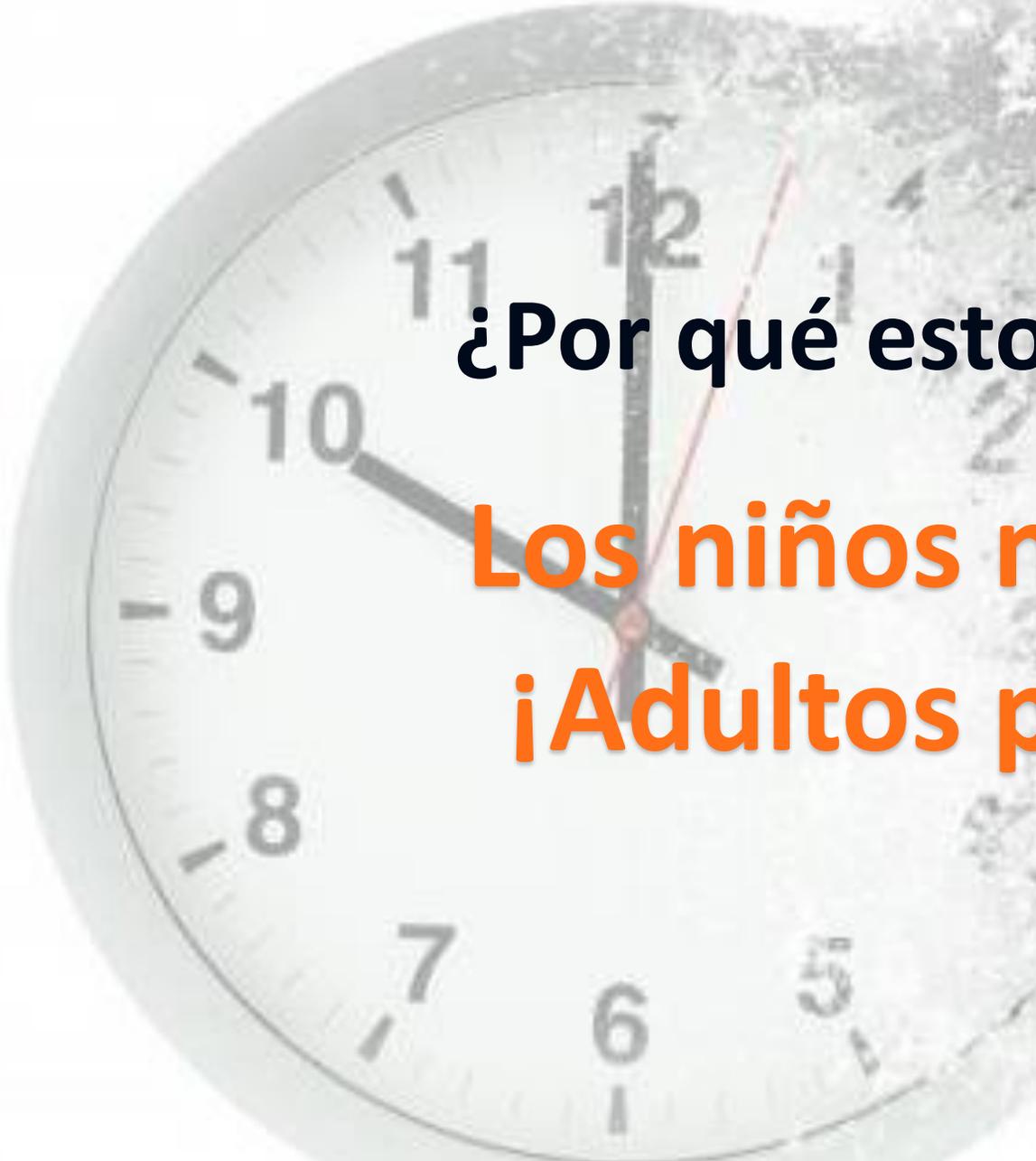


Adolescente
12 a 19 años

Los números no son mágicos.



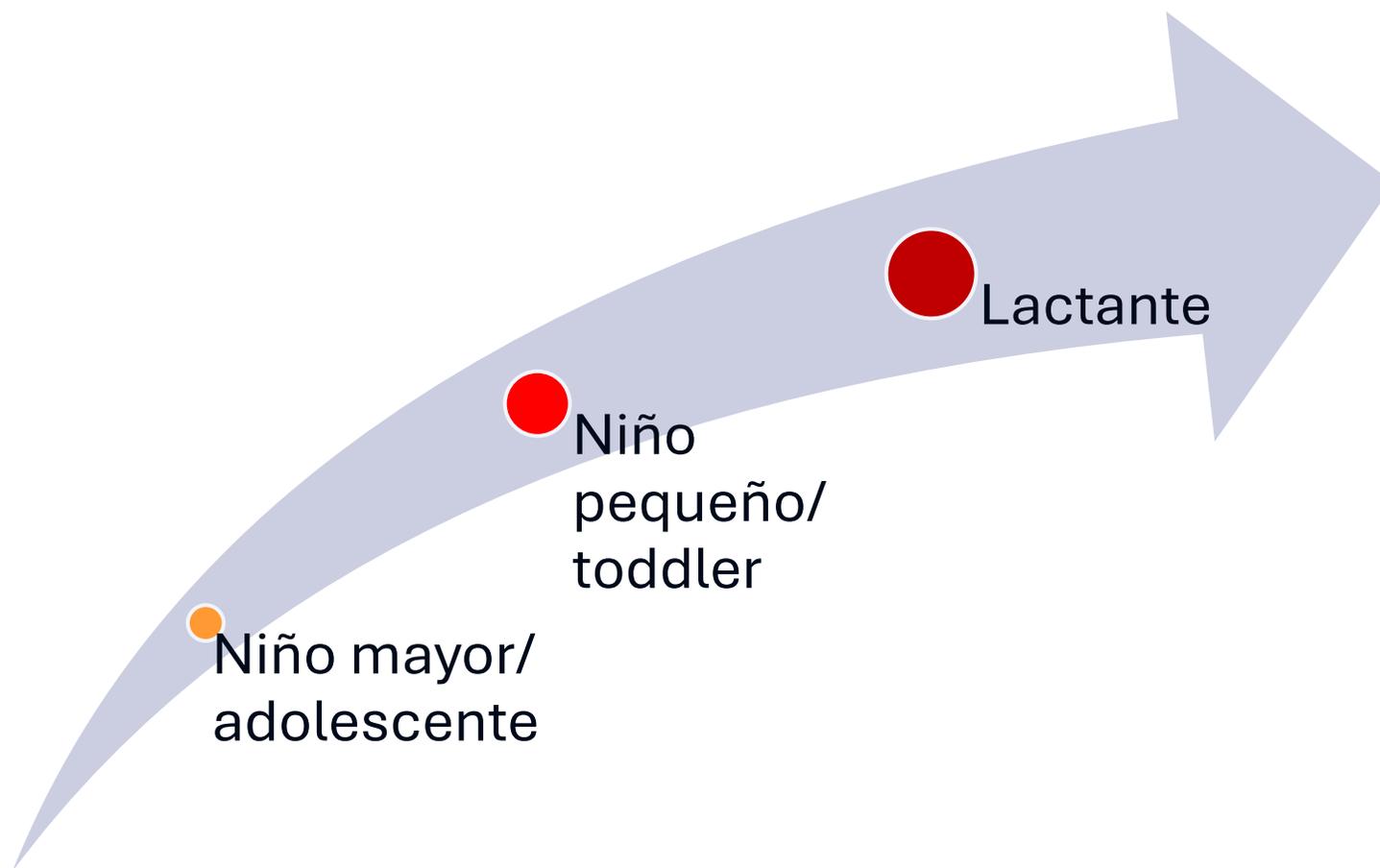
La autopsia pediátrica



¿Por qué esto tarda tanto?

**Los niños no son sólo
¡Adultos pequeños!**

Edad versus complejidad





Complejidad de la autopsia en adultos

- Fotos.
- Examen externo.
- Examen interno.
- Toxicología.
- Examen microscópico.



Complejidad de la autopsia: lactante/niño

- Fotos.
- Examen externo.
- Examen interno.
- Toxicología.
- Examen microscópico.
- Revisión de historial médico.
- Radiología.
- Cultivos virales.
- Cultivos bacterianos.
- CSF/otros cultivos.
- Pruebas metabólicas.

Opcional

- Examen de neuropatología.
- Examen de patología cardíaca.
- Estudios de antropología.
- Genética molecular.

Autopsia lactante/ niño: “complementos” del homicidio

- Rastrear evidencia.
- Recuperación de proyectiles o cuerpos extraños.
- Kit de actividad sexual.
- Hisopado de ADN: marcas de mordeduras.
- Disección del cuello en capas.
- Disección por desollado (Flay).
- Extirpación del cuello/examen de las raíces nerviosas cervicales.
- Extracción de huesos – fracturas.
- Extracción de costillas: segmento o en bloque.
- Extirpación ocular: evaluación de la patología oftálmica.
- Odontología forense.

Autopsia: Paso 1

- Revise toda la información de investigación disponible
 - Informes de investigación de la muerte del médico forense.
 - Cualquier documento **policial** o informe de **servicios de protección infantil**.
- Revisar los registros médicos y las imágenes disponibles.
- Hablar con el médico (si hubo hospitalización prolongada).



Fotografía

- Identificación.
- Mínimo cuerpo completo anterior y posterior.
- Fotografías adicionales de:
 - Resultados positivos.
 - Hallazgos negativos (casos seleccionados).

****Una imagen puede valer más que mil palabras.**



Autopsia: Radiología

- La mayoría tienen toma de radiografías convencionales.
- Algunos tienen acceso a escáneres TC (Tomografía Computarizada).
- Pocos tienen acceso a escáneres MRI (Resonancia magnética).
- A todos los lactantes y niños pequeños se les toman imágenes independientemente de las circunstancias.



Autopsia: Radiología

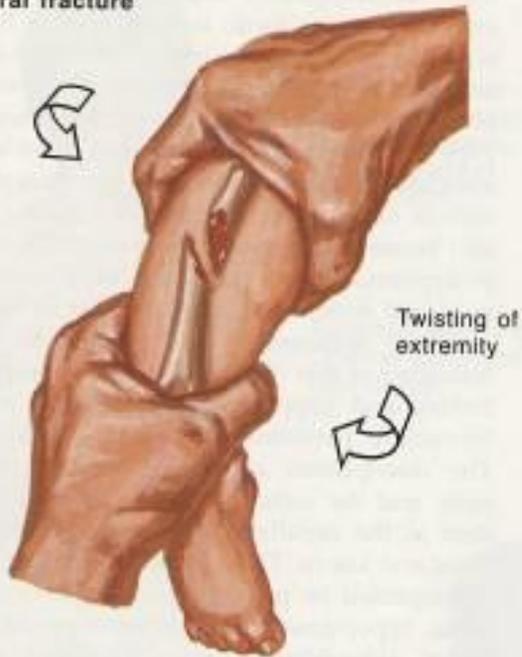
Se debe realizar un estudio esquelético en todos los casos pediátricos, con énfasis en aquellos con sospecha de abuso infantil.

Característico, pero NO DIAGNÓSTICO del abuso infantil:

- **Fracturas de asa de cubo de las metáfisis.**
- **Fracturas de costillas posteriores.**
- **Fracturas de la apófisis espinosa.**
- **Fracturas en espiral de los huesos largos (torsión de las extremidades).**
- **Fracturas en sitios inusuales:**
 - **Clavícula lateral, escápula, columna, manos, pies.**

Skeletal Injury

Spiral fracture



Twisting of extremity

Spiral fractures in young children may occur accidentally but often due to abuse



Spiral fracture in infant

DESAFÍOS EN LA INVESTIGACIÓN
de homicidios de niños, niñas y adolescentes

FUNDACIÓN
AMPARO Y JUSTICIA

Metaphyseal injury



Avulsion fracture of metaphysis



Scintigram. Increased uptake in distal femurs (arrows)

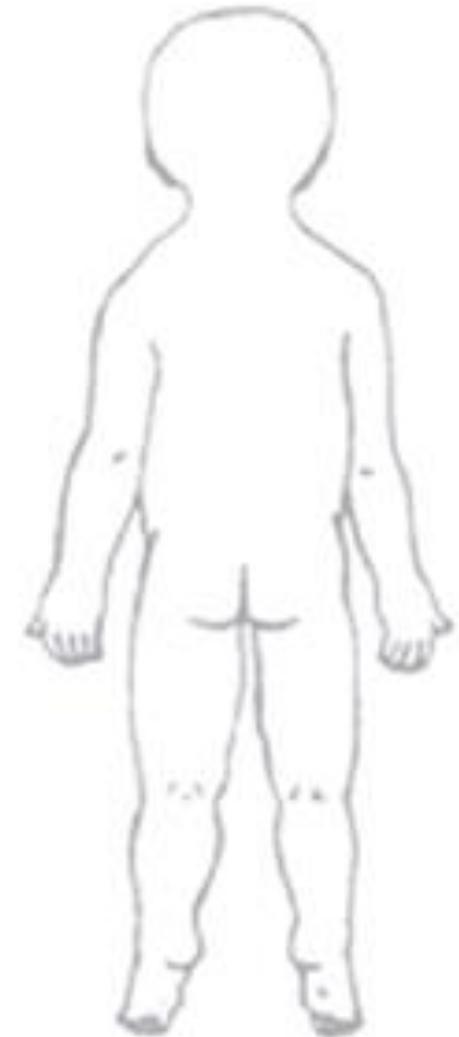


Sudden jerk on extremity avulses metaphyseal tips

JOHN A. CRAIG, MD
FRCR, DRCR

Autopsia: Examen externo

- Identificación visual.
- Documentación de lesiones, enfermedades.
- Recolección de evidencias microscópicas (trace evidence collection).
- ¡¡¡La piel es el órgano más grande!!!



Examen externo

La ausencia de trauma evidente en la superficie corporal no guarda relación con el trauma en el interior del cuerpo.

- Examen visual de todo el cuerpo y orificios.
- No confundir con hematomas:
 - Livor mortis (cambio de color después de la muerte).
 - Melanocitosis dérmica congénita.

Autopsia: Examen interno

- Evaluación general de todos los órganos, cavidades corporales.
- Técnicas especiales de disección.
 - Lactantes más pequeños.
 - Demostrar ciertas lesiones o enfermedades.
- Extracción y fijación de determinados órganos/tejidos.
- Conservación de tejido/histología.

Autopsia: Microbiología

- Pruebas virales:
 - Influenza, COVID-19, VSR, CMV.
- Cultivos bacterianos:
 - Sangre, líquido cefalorraquídeo, pulmón, otros.
- Cultivos genitales (casos seleccionados):
 - Puede requerir una recolección especial.



Autopsia: Cultivos

- Más útil en casos desconocidos y presuntamente naturales.
- ¿Por qué hacer cultivos en un homicidio?
 - Descartar posibles infecciones que harían al niño susceptible a sufrir lesiones.
 - Descartar posibles infecciones que imiten lesiones.



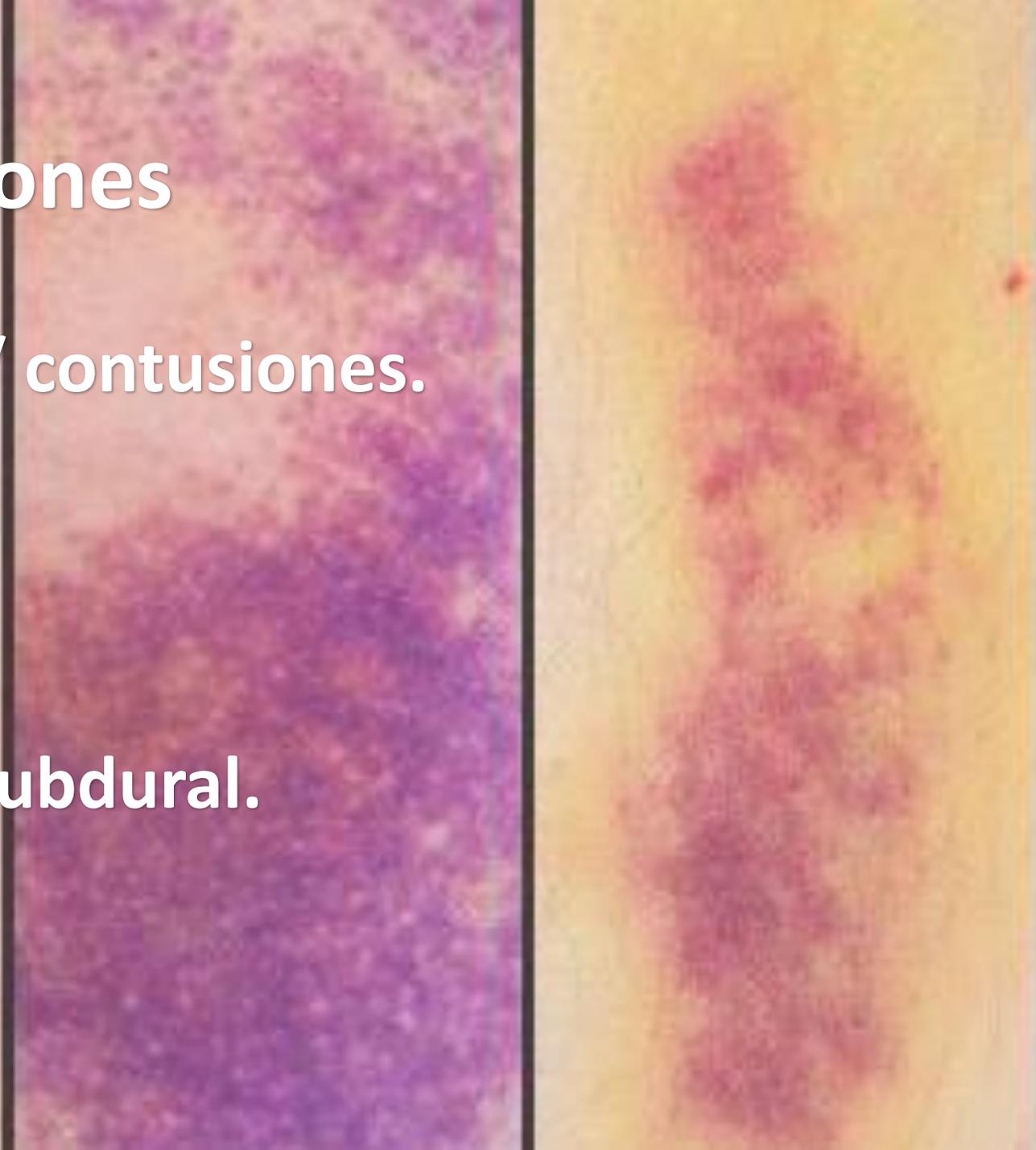
Autopsia: Histología

- Por lo general, se examinan al microscopio fragmentos pequeños de todos los sistemas de órganos principales.
- ¿Por qué hacer histología en un homicidio?
 - Descartar posibles infecciones que harían al niño susceptible a sufrir lesiones.
 - Descartar posibles infecciones que imiten lesiones.
 - Data de lesiones.



Data de lesiones

- Hematomas / contusiones.
- Abrusiones.
- Hemorragia subdural.



Autopsia: Toxicología

- Realizado en la mayoría de los casos.
- La sangre antemortem es mejor.
- Para la mayoría de los lactantes se utilizará la sangre del corazón.
- Hígado, cerebro y bilis.
- Contenido gástrico.



Toxicología

- ¡La toxicología comienza en el lugar de los hechos!
- Busque y documente medicamentos.
- **Bájate a la altura o nivel del niño.**
- El contenido de un frasco de medicamento no siempre es el indicado en la etiqueta.
- Conserve el contenido de la última mamadera (si está disponible).
 - Leche de fórmula +/-.
 - Tome cualquier leche materna almacenada o extraída.
 - *****REFRIGERAR/ENVASAR CON HIELO*****
- No todos los medicamentos/drogas aparecen en los análisis de rutina.



Autopsia: Consultas especiales

Neuropatología:

- Testimonio en el tribunal.
- Capacidad de realizar una evaluación más exhaustiva.

Antropología:

- Algunos servicios utilizan para la evaluación del traumatismo esquelético en el abuso infantil.
- Procesamiento de restos esqueletizados.

Odontología:

- Marca de mordedura.
- Identificación.

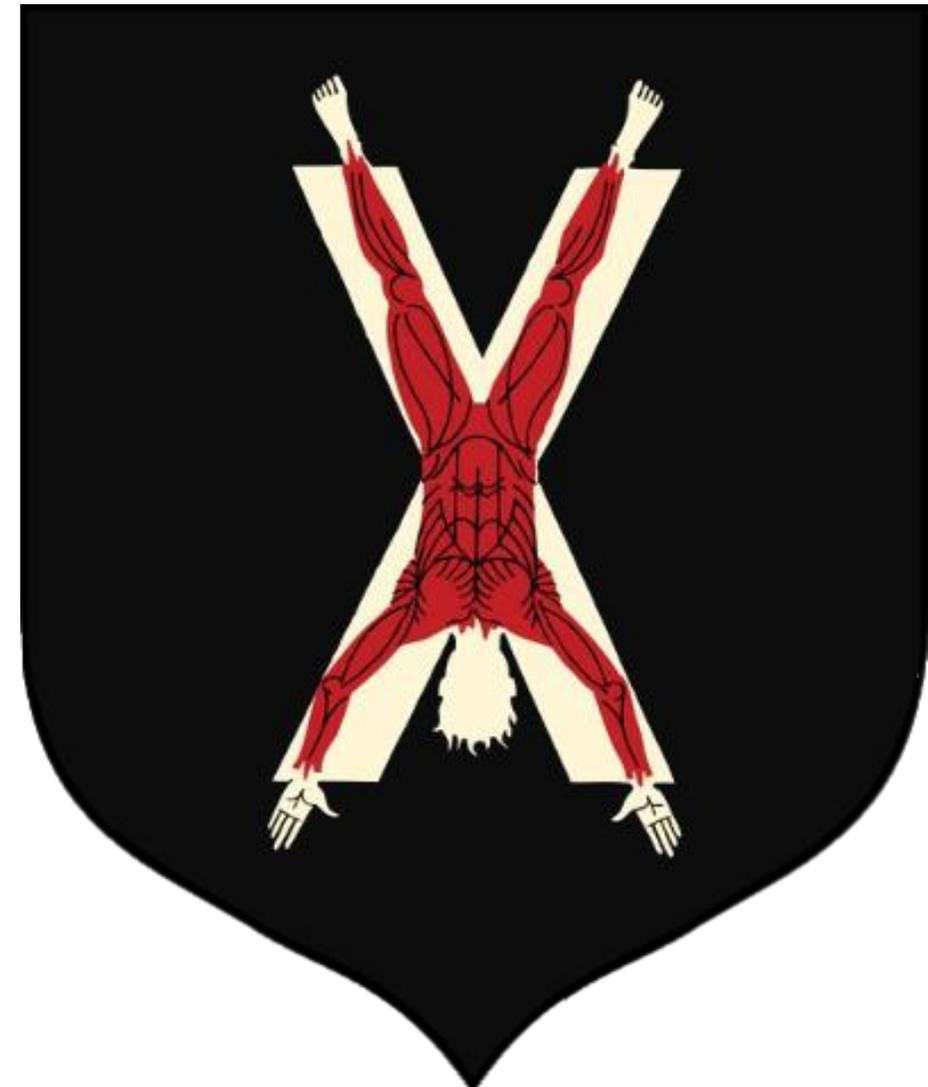
Estudios complementarios: Genética

- Detección metabólica
 - Tarjetas con manchas de sangre y bilis.
- Pruebas no realizadas rutinariamente:
 - Prueba de canalopatía.
 - Otras pruebas genéticas.



Técnicas especializadas

- Extirpación de los ojos.
- Examen de los oídos internos.
- Extirpación de la médula espinal cervical/columna cervical.
- Disección por desollado (flay).
- Disección del cuello.
- Extracción de costillas y otros huesos.





Artefactos y trampas

Imitadores

Trauma del nacimiento

- Lesiones en la cabeza.
- Hemorragias retinianas.
- Fracturas de clavícula.

Resucitación de emergencia

- Fracturas de costillas.
- Laceraciones del hígado.

Variantes normales/enfermedad congénita/natural

- Melanocitosis dérmica congénita, sepsis (contusiones).
- Osteogénesis imperfecta, raquitismo, enfermedad de los huesos frágiles (huesos rotos).



Trauma del nacimiento

- Superposición de hallazgos con traumatismos no accidentales
 - Fracturas de cráneo.
 - Lesión y hemorragia del cuero cabelludo.
 - Hemorragia intracraneal y lesiones cerebrales.
 - Hemorragias retinianas.
 - Traumatismo de cuello y médula espinal.
 - Fracturas de clavícula y, raramente, de otros huesos largos.
 - Lesión interna.

- No siempre se diagnostica al nacer.
- No todos los bebés nacen en el hospital.



“Lesiones” externas

- Enfermedad de la piel/dermatitis.
- Coagulopatías que cursan en hematomas.
- Actividad *post mortem* de insectos y animales.
- “Lesiones” resucitativas y iatrogénicas
- Livor mortis.





Abuso infantil

Tabla 5. Causa de Muertes por Homicidio

Homicidio	(n = 60)	%
Lesiones por impacto contundente	14	23
Heridas de bala	10	17
Heridas punzantes o incisas	7	12
Lesiones por impacto contundente y Síndrome Fatal de Abuso Infantil	6	10
Inhalación de humo (incendio provocado)	4	6
Inhalación de humo y quemaduras (incendio provocado)	4	6
Ahogamiento	3	5
Asfixia	3	5
Sacudidas, latigazo cervical e impacto contundente	2	3
Quemaduras por escaldaduras	2	3
Ahorcamiento	1	2
Ingestión (metadona)	1	2
Hipertermia ambiental (dejado desatendido en el automóvil)	1	2
Deshidratación (negligencia de los padres)	1	2
Sepsis (negligencia médica de los padres)	1	2

Fuente: Oficina de Estadísticas Vitales DOHMH de Nueva York, Oficina del Médico Forense Jefe

Seis patrones de abuso infantil

- Abuso físico (70%).
- Privación nutricional (5%).
- Abuso sexual (25%).
- Drogar intencionalmente y envenenamiento.
- Negligencia en atención médica o seguridad.
- Abuso emocional.



Evidencia de maltrato \neq Homicidio

- Se puede morir con heridas abusivas y no por ellas.
- El mecanismo es importante.
- Es importante excluir otras causas.
- La historia y la investigación son muy importantes.



Maltrato físico

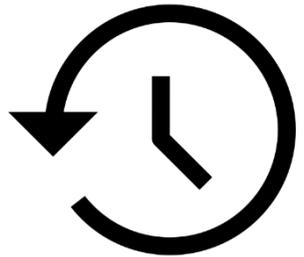
- El alcohol está implicado en el 54% de todos los casos de maltrato infantil denunciados (de estos, el 67% están asociados a ataques sexuales).
- Las muertes de niños NO suelen implicar el clásico “síndrome del bebé maltratado”, sino que es más probable que sean homicidios “impulsivos” o “causados por ira”.



Lesiones por fuerza contundente

- ¿Cuál es la historia?
 - ¿El cuidador ofrece una explicación de la lesión?
- ¿Esta historia es plausible?
 - Localización de las lesiones.
 - Número de lesiones.
 - Movilidad del niño.

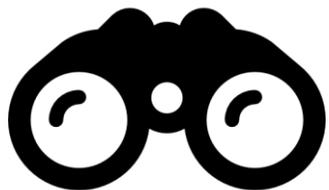
Banderas rojas



Sin antecedentes de trauma.



Cambiando la historia.



La historia es inconsistente
con los hallazgos físicos.



Trauma craneal abusivo

- Lesiones por impacto contundente:
 - No todas son visibles externamente.
 - No todas las fracturas son visibles radiográficamente.
- El antiguo “síndrome del bebé sacudido”.
- Hemorragia subdural, hemorragias retinianas, lesión axonal difusa.

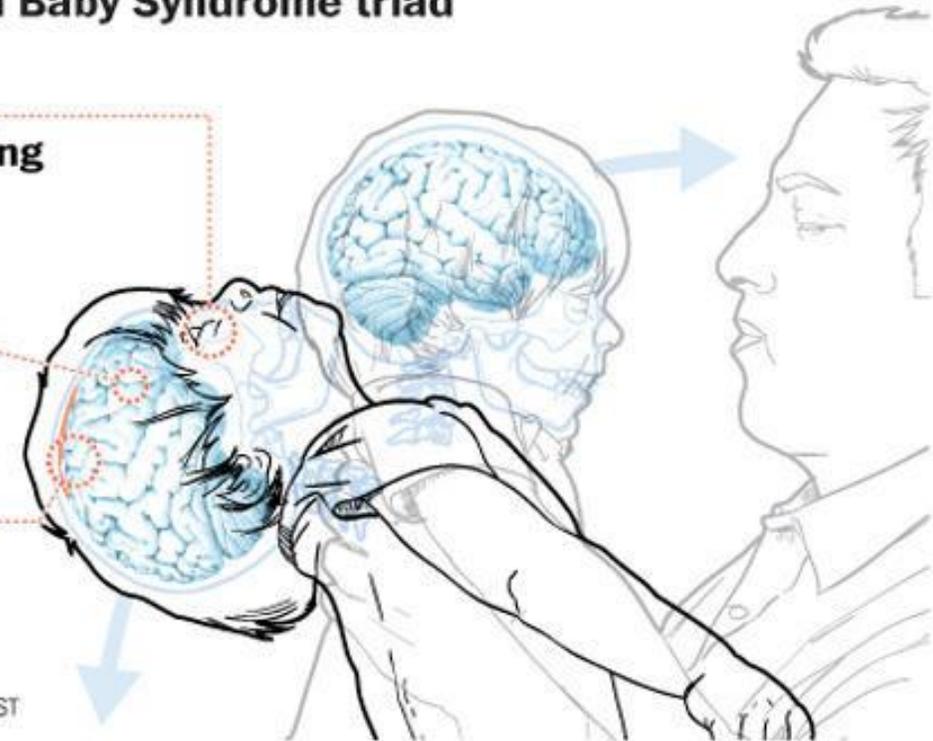
The Shaken Baby Syndrome triad

Retinal hemorrhaging

Brain swelling

Subdural hematoma

ALBERTO CUADRA/
THE WASHINGTON POST



Otras Lesiones Físicas

- Traumatismo abdominal.
- Lesiones con patrón.
 - Objetos.
 - Marcas de mordeduras.
 - Quemaduras.
- Hematomas.
- Abrusiones.
- Laceraciones.



Hematomas

Documentación

- Tamaño, ubicación, patrones.

Fotografía

- Escala, posible escala de color.
- Fotografía en color, blanco y negro e infrarroja (IR).

Data/tiempo

- No es exacto.
- Amarillo = al menos 18 hrs de antigüedad.

Marcas de mordeduras

- Recolección de ADN.



Hematomas sospechosos

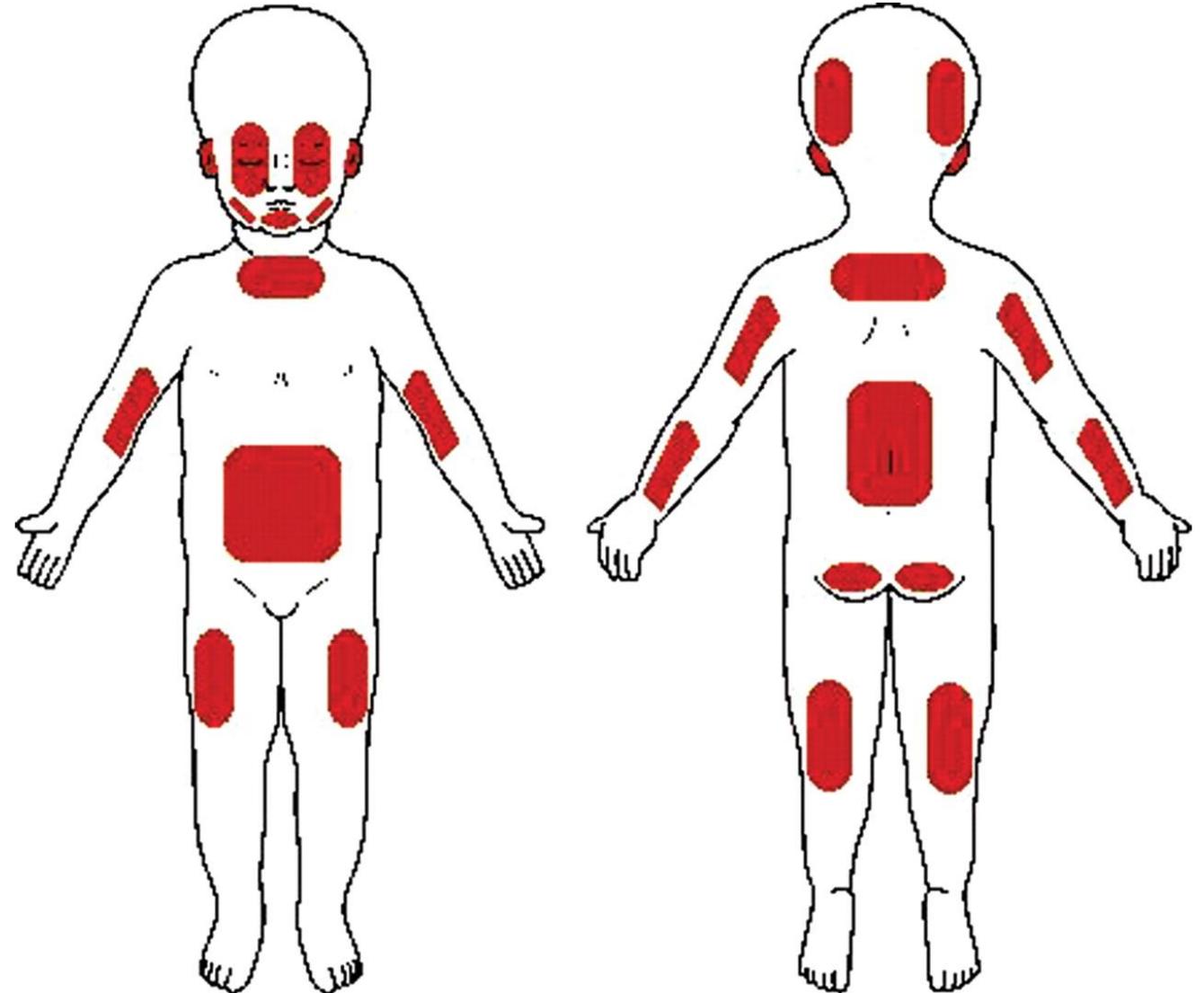
- Lactante o niño que no se desplaza por sí solo.
- No sobre prominencias óseas.
- Diferentes data.
- Múltiples de forma similar.
- Agrupaciones.
- Con un patrón.



Hematomas sospechosos

Hematomas en:

- Rostro.
- Espalda.
- Abdomen.
- Glúteos.
- Brazos.
- Manos.
- Plantas de los pies.
- Orejas.



Cicatrices

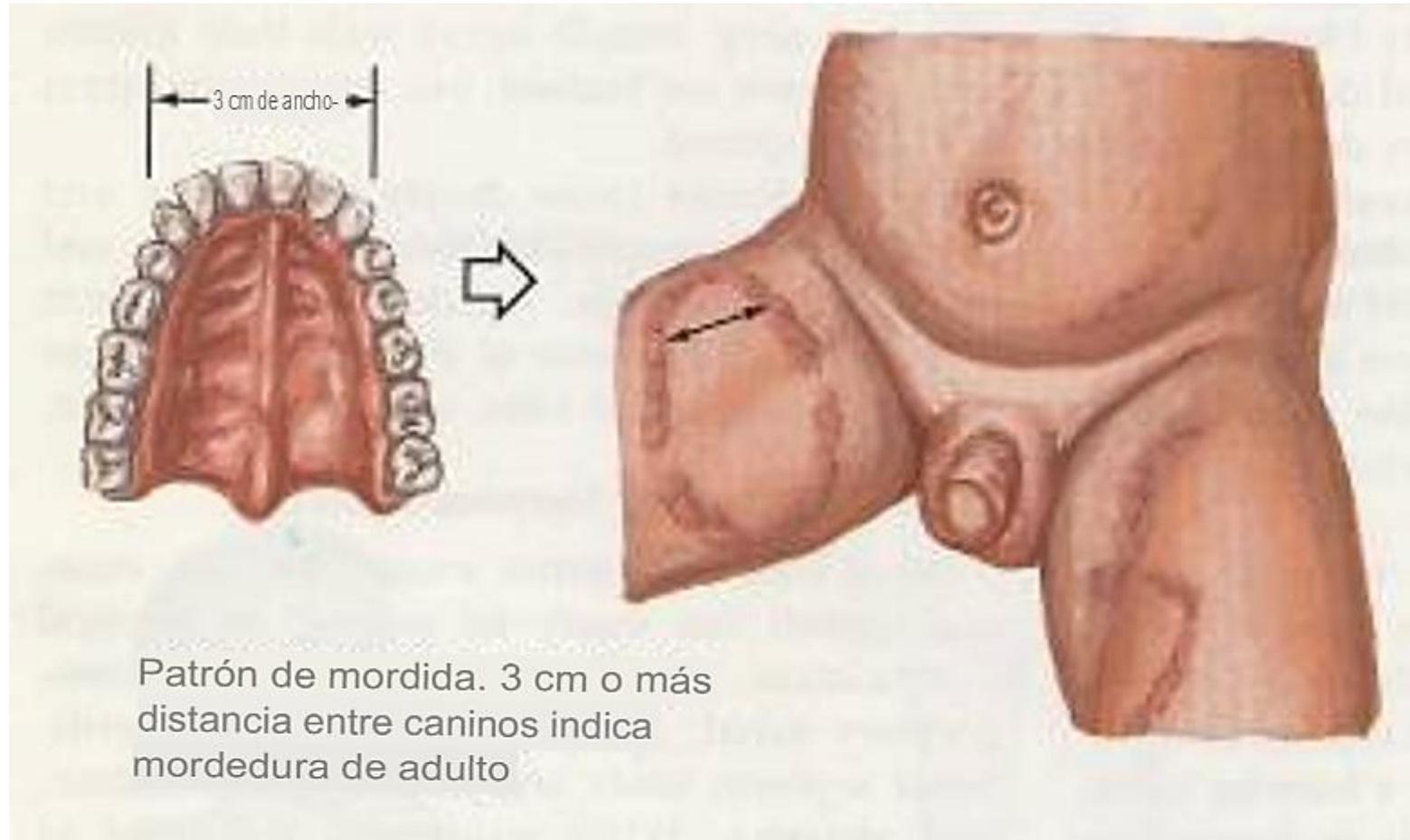
- Formación de queloides.
- Evidencia de abuso previo.
- Puede tener patron.
- ¿Estos hacen sentido dada la edad del niño?



Marcas de mordeduras

- Humana versus animal.
- Adulto versus niño.
- Si se observa, puede estar asociado con abuso sexual.
- Es necesario identificarlas para la conservación de evidencia de ADN y la recolección de muestras apropiadas.





Abuso sexual

La evidencia más concreta del abuso sexual crónico es una enfermedad de transmisión sexual.

Atención: Las ETS pueden presentarse en el período perinatal.

- La evidencia de desgarros mucosos antiguos cicatrizados se puede utilizar como evidencia.
- La ausencia de himen intacto no prueba nada.
- La relajación del esfínter anal es normal después de la muerte.





Negligencia

- Desnutrición, inanición, deshidratación.
 - Debe descartarse causa orgánica.
- Negligencia médica: falta de búsqueda o provisión de atención médica adecuada.
 - ¿Puede una persona razonable darse cuenta de que el niño necesita atención médica?

Investigación de la escena del crimen en un caso negligencia infantil

- ¿Cómo se alimenta el niño?
- ¿Hay suficiente leche de fórmula/materna disponible?
- Conserve el último biberón dado y cualquier biberón que ya haya sido preparado.
- Tomar muestras de la leche de fórmula
- ¿Cuánto come el niño?
- ¿Con qué frecuencia?
- ¿Cuándo fue alimentado por última vez?
- ¿Quién lo alimentó por última vez?



Inanición, desnutrición y deshidratación

- Peso anormalmente bajo.
- Ojos hundidos.
- Pérdida de turgencia de la piel.
- “Signo del pliegue cutáneo”.
- Órganos internos pegajosos.
- Pérdida de grasa visceral.
- Dermatitis – deficiencias vitamínicas.
- Edema.



Negligencia ambiental

- Cuando un niño está en un entorno inseguro que provoca su muerte.
- Dejado solo en una bañera/piscina y se ahoga.
- Dejado solo en un automóvil y sufre un golpe de calor.
- Se dejan drogas o venenos al alcance y el niño los consume.
- Compartir cama en estado de ebriedad/drogado.



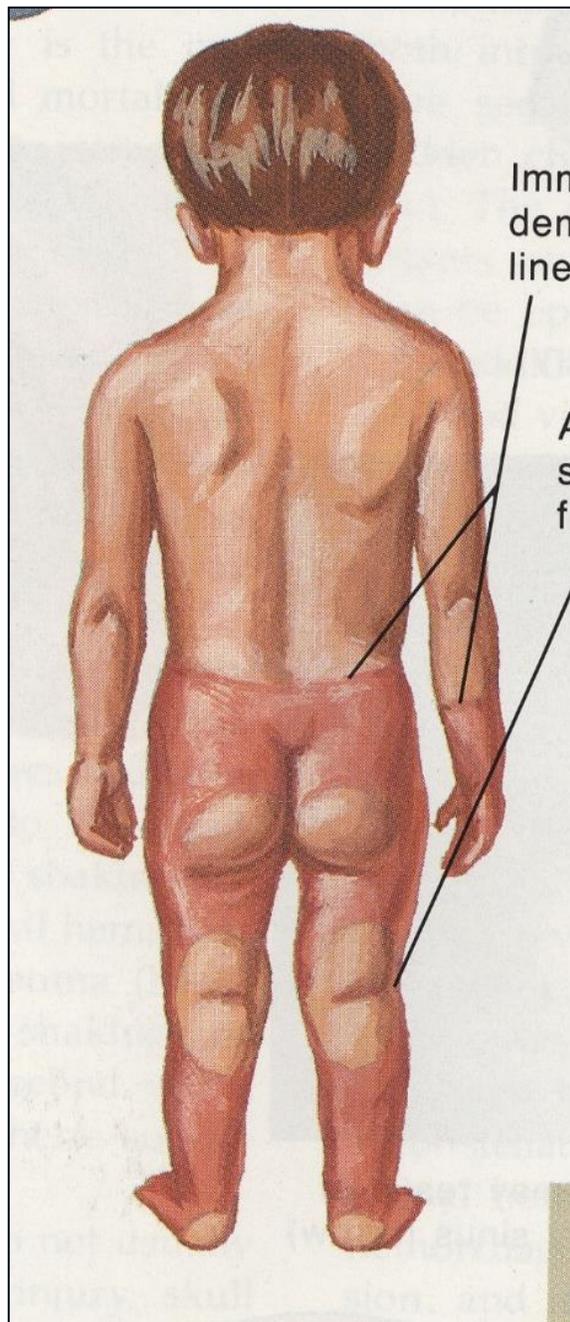
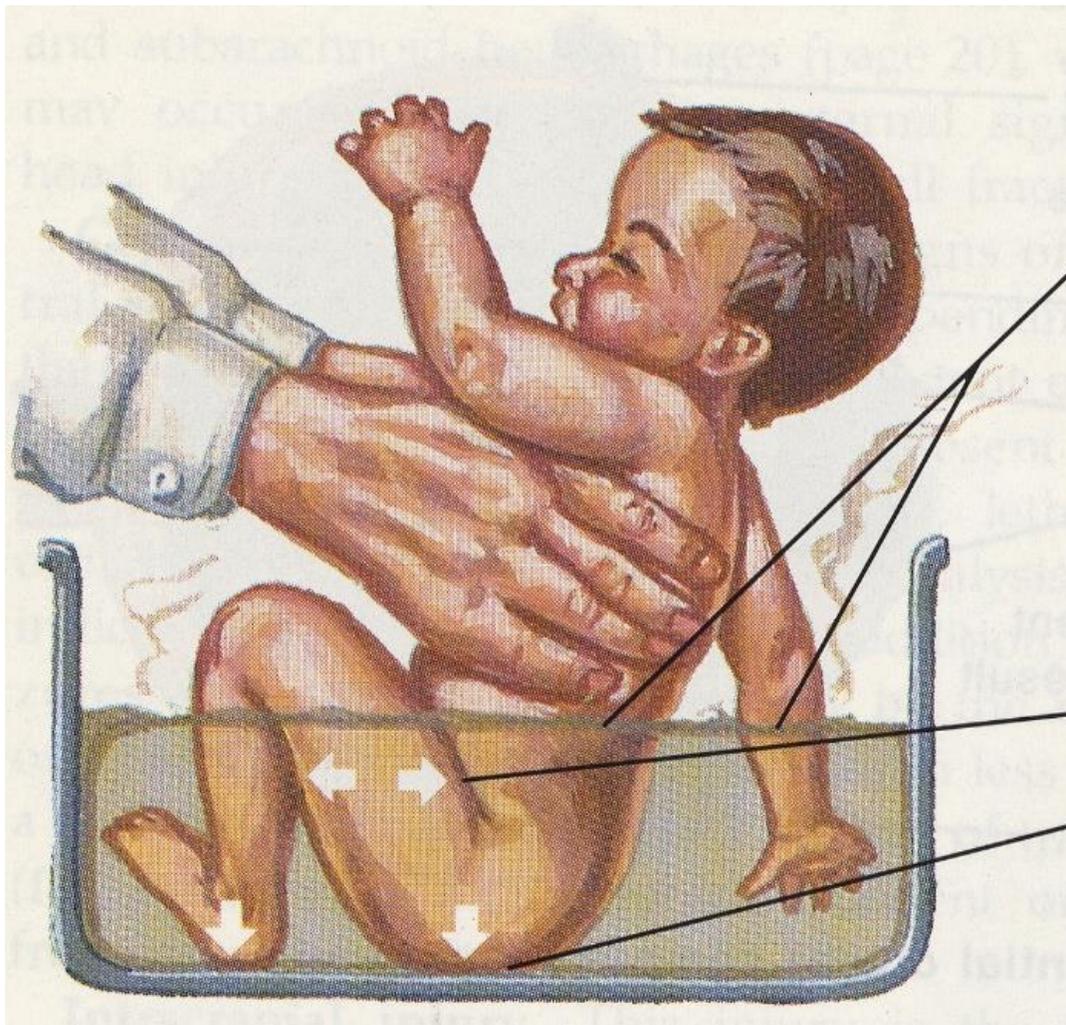
El “padre razonable”

- ¿Un padre razonable dejaría a su hijo solo en una bañera/coche/piscina/residencia?
 - ¿Importa lo que le dejaron hacer al niño?
- ¿Un padre razonable dejaría a su niño pequeño solo con drogas sobre una mesa de centro?
- ¿Un padre razonable compartiría la cama (en estado de ebriedad/drogado)?

Escaldaduras y quemaduras

- El patrón de quemadura es importante!!!
- Patrones preocupantes
 - Quemaduras con formas de calcetines y guantes.
 - Espalda y glúteos.
 - Preservación de pliegues inguinales y rodillas.





Nacido muerto vs infanticidio

- No todos los bebés nacen en el hospital...
- Evidencia de nacimiento vivo.
- Maceración intrauterina (muerte fetal).
- Alimento en el estómago/intestinos.
- Aire en el estómago/intestinos en la radiografía.
- Prueba de flotación pulmonar.



Asfixia homicida

- Hallazgos no específicos o ausentes:
 - Pocas o ninguna petequia.
 - Sangre en la nariz y boca antes de RCP (traumatismo oral) es poco frecuente.
- Fácilmente pasado por alto; certificado como Muerte Súbita Inexplicable (SUID/SUDC).
- Grabaciones de videovigilancia cerradas del sofocamiento muestran:
 - Más de un minuto para el cese del movimiento.
 - Los lactantes y niños pequeños sí luchan.
- A menudo tienen antecedentes familiares de SUID/SUDC.

Sofocamiento

- La primera muerte es un SUID.
- La segunda muerte es indeterminada.
- ¡¡¡La tercera muerte es un homicidio!!!



A 25-Year Trail to 5 Murder Charges

Sudden Deaths of Her 5 Children Were Slayings, Police Say

By LINDSEY GRUSON
Special to The New York Times

OWEGO, N.Y., March 26 — For a quarter century, Waneta E. Hoyt lived here with the tragedy of her five children's deaths and basked in the comfort of her friends' sympathy.

"She'd see a little girl on the street, so pretty and beautiful, and she'd begin to cry," recalls her neighbor, Martha Nestle, who considers her as close as any sister.

Every year on Memorial Day, Mrs. Hoyt went to the cemetery to pray over the babies' graves. And on her side table, interspersed between portraits of her adopted son, Jay, she displayed pictures of the infants she had lost.

But now the police say that a family cataclysm that became a textbook case of so-called crib deaths was an unthinkable crime. Investigators charge that the woman smothered or strangled all five children — Julie, James, Molly, Noah and Erik — only one of whom lived more than three months.

3 Overlapping Investigations

Mrs. Hoyt's arrest followed three separate but overlapping investigations that began with a hunch by a retired Syracuse police officer and were pushed forward by a prosecutor's stubbornness. Interlocking like a gruesome jigsaw puzzle, the investigations have led to convictions for manslaughter or murder in cases involving the deaths of 11 children in 2 other upstate families.

Mrs. Hoyt, who is in ill health and is described by friends as easily influenced, signed a confession Wednesday after investigators from the state police separated her from her husband, Timothy, and questioned her for at least four hours.



Associated Press

Waneta E. Hoyt on way to a hearing in Owego, N.Y., where she faces charges in the deaths of her children.

banski, said Mrs. Hoyt now "absolutely and categorically denies" the charges and would have agreed to anything to stop the questioning. "She signed an incriminating statement, but whether it's true is an entirely different matter," he

But the case threatens to compound the grief of thousands of families whose children have died of crib death, or sudden infant death syndrome. The affliction, which is an overall description rather than a specific diagnosis, is the leading cause of death in infants between 2 weeks and 1 year old.

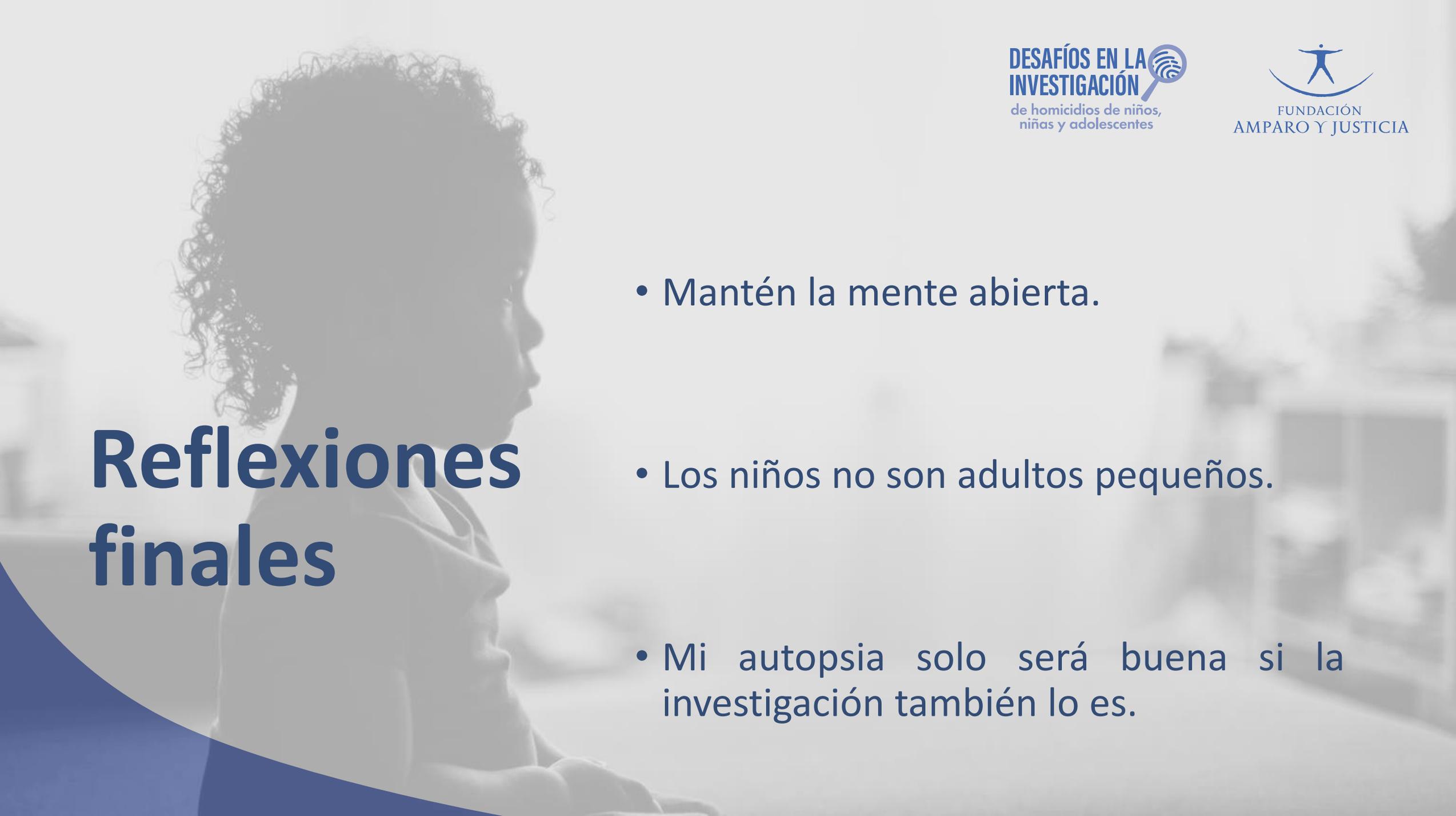
"It's easy to make the assumption that all sudden infant deaths are due to criminal abuse," said Dr. Alfred Steinschneider, president of the American Sudden Infant Death Syndrome Institute in Atlanta, who unknowingly set off the investigation into the Hoyt case when he published a 1972 research paper about the children's deaths as a pediatrician at Upstate Medical Center in Syracuse. "But that would be a crime far greater than the death of any single child."

Previous Cases

The trail to the charges against Mrs. Hoyt began with Stephen VanDerSluys, a sex offender who has never met the 48-year-old Newark Valley housewife.

He was arrested a decade ago in Ontario County on charges that he raped and impregnated his 15-year-old foster daughter. A retired Syracuse police officer, Frank Budzilek, was convinced that Mr. VanDerSluys should also be facing murder charges in the deaths of his three children in the late 1970's.

Mr. VanDerSluys had told investigators that his 18-month-old son, Heath, had died after he accidentally swallowed a quarter; that his daughter Heather, born two weeks after the accident, was found dead in January 1977 by her mother, and that his 14-month-old daughter, Vicki Lynn, died in her sleep in 1978. Autopsies

A young child with curly hair is shown in profile, looking out a window. The background is a bright, slightly blurred outdoor scene. The child's face is partially in shadow, and the overall tone is contemplative.

Reflexiones finales

- Mantén la mente abierta.
- Los niños no son adultos pequeños.
- Mi autopsia solo será buena si la investigación también lo es.

Referencias: Libros

- Bundock EA and Corey TS. *Unexplained Pediatric Deaths: Investigation, Certification, and Family Needs*. American Forensic Pathology International; Canada: 2019.
- Collins KA. *Special Autopsy Dissections*. College of American Pathologists; Northfield, Illinois: 2010.
- Collins KA and Byard R. *Forensic Pathology of Infancy and Childhood*. Springer; New York: 2014.
- Ely SF and Gill JR. *Principles of Forensic Pathology: From Investigation to Certification*; Cambridge, Massachusetts: 2022.
- Froede RC. *Handbook of Forensic Pathology*. College of American Pathologists; Northfield, Illinois: 2014.

Referencias: Artículos

- Allasio D and Fischer H. Immersion scald burns and the ability of young children to climb into a bathtub. *Pediatrics* May 2005; 115(5).
- Baker AM. Fracture evaluation in the pediatric autopsy: Basic pathology with radiologic correlation. *American Academy of Forensic Sciences Annual Meeting* February 2009: Workshop #5.
- Case ME. Abusive head injuries in infants and young children. *Legal Medicine* 2007; 9: 83-87.
- Case ME et al. Position paper on fatal abusive head injuries in infants and young children. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* 2001; 22(2): 112-122.
- Gill JR et al. Fatal head injury in children younger than 2 years in New York City and an overview of shaken baby syndrome. *Archives of Pathology and Laboratory Medicine* April 2009; 133.
- Kaplan JM. Pseudoabuse: The misdiagnosis of child abuse. *Journal of Forensic Sciences* October 1986; 31(4): 1420-1428.
- Kellogg ND. Evaluation of suspected child physical abuse. *Pediatrics* June 2007; 119(6).
- Knight LD and Collins KA. A 25-year retrospective review of deaths due to pediatric neglect. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* September 2005; 26(3).
- Luthert P. Why do histology on retinal haemorrhages in suspected non-accidental injury? *Histopathology* 2003; 43: 592-602.
- Maguire S et al. A systematic review of the features that indicate intentional scalds in children. *Burns* 2008; 34: 1072-1081.
- Matsches EW et al. Shaken infants die of neck trauma, not of brain trauma. *Academic Forensic Pathology* 2011; 1(1): 82-91.
- Piercecchi-Martin MD et al. Malnutrition, a rare form of child abuse: Diagnostic criteria. *Journal of Forensic Science* May 2006; 51(3).
- Pollanen MS et al. Fatal child abuse-maltreatment syndrome: A retrospective study in Ontario, Canada, 1990-1995. *Forensic Science International* 2002; 126: 101-104.



¡Muchas gracias!

Katherine Maloney

katherine.maloney@erie.gov